



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
BARCELONATECH

Facultat d'Òptica i Optometria de Terrassa



GRAU EN ÒPTICA I OPTOMETRIA

TREBALL FINAL DE GRAU

COMERCIALITZACIÓ DE PRODUCTES D'ÒPTICA PER INTERNET



ÀLEX JULIEN JOLIS

DIRECTOR: Ramon Casabona Fina
DEPARTAMENT: Organització d'Empreses

DATA DE LECTURA: 26 de juny de 2015



GRAU EN ÒPTICA I OPTOMETRIA

El Sr./Sra., com a tutor/a del treball y el Sr./Sra.
RAMON CASABONA com a director/a del treball

CERTIFIQUEN

Que el Sr./Sra.
..... Alex Julien Jolis ha
realitzat sota la seva supervisió el treball Comercialització de
productes d'òptica per Internet que es recull en aquesta
memòria per optar al títol de grau en Òptica i Optometria.

I per a què consti, signo/em aquest certificat.

Sr/Sra.....
Tutor/a del treball

Sr/Sra.....
Director/a del treball

Terrassa, 12 de juny de 2015....



GRAU EN ÒPTICA I OPTOMETRIA

COMERCIALIZACIÓ DE PRODUCTES D'ÒPTICA PER INTERNET

RESUM (Català)

En aquest treball s'ha elaborat un pla d'empresa per vendre productes d'òptica per Internet. En primer lloc, s'ha fet una anàlisi del mercat òptic espanyol, valorant la demanda i oferta actuals i a continuació s'han triat els productes a comercialitzar i el servei a oferir: muntures intercanviables de baix cost i lents de protecció solar d'elevada qualitat, amb un servei d'assessorament al client online.

L'objectiu és oferir als clients la possibilitat de disposar d'un únic parell de lents d'elevada qualitat, amb un gran nombre de muntures de diferents colors i estampats que podran ser intercanviades pel propi usuari amb facilitat.

S'han detallat les característiques de cada producte (sobretot el sistema d'obertura implantat en les muntures per treure i posar les lents), així com del servei d'assessorament.

S'ha fet una previsió detallada dels costos i beneficis que pot suposar engegar aquest negoci i també s'ha elaborat un pla de màrqueting que serà exclusivament per Internet, en el que s'han analitzat les principals vies utilitzades pels anunciants en aquest medi. Els missatges principals que es volen transmetre als clients potencials són:

- Importància de la salut ocular i per tant de l'ús de lents de qualitat.
- Varietat de muntures i possibilitat de ser intercanviades.
- Baix cost de les muntures.

Finalment, s'ha arribat a la conclusió que es tracta d'un projecte econòmicament, tecnològicament i logísticament viable que satisfà una necessitat de mercat.

RESUMEN (Castellano)

En este trabajo se ha elaborado un plan de empresa para vender productos de óptica por Internet. En primer lugar, se ha realizado un análisis del mercado óptico español, valorando la demanda y oferta actuales y a continuación se han escogido los productos a comercializar y el servicio a ofrecer: monturas intercambiables de bajo coste y lentes de protección solar de elevada calidad, con un servicio de asesoramiento al cliente online.

El objetivo es ofrecer a los clientes la posibilidad de disponer de un único par de lentes de elevada calidad, con un gran nombre de monturas de diferentes colores y estampados que podrán ser intercambiadas por el propio usuario con facilidad.

Se han detallado las características de cada producto (sobre todo el sistema de apertura implantado en la monturas para sacar i poner las lentes), así como el servicio de asesoramiento.

Se ha hecho una previsión detallada de los costes y beneficios que puede suponer arrancar este negocio y también se ha elaborado un plan de márketing que será exclusivamente por Internet, en el que se han analizado las principales vías utilizadas por los anunciantes en este medio. Los mensajes principales que se quieren transmitir a los clientes son:

- Importancia de la salud ocular y por lo tanto del uso de lentes de calidad.
- Variedad de monturas y posibilidad de ser intercambiadas.
- Bajo coste de las monturas.

Finalmente, se ha llegado a la conclusión que se trata de un proyecto económicamente, tecnológicamente y logísticamente viable que satisface una necesidad de mercado.

SUMMARY (English)

In this work, a company plan for the selling of optic products on the internet has been put together. Firstly, an analysis of the Spanish optic market has been done, evaluating the current offer and demand. On this basis, the products to sell and the service to offer have been selected: low cost interchangeable frames and high quality solar protection lenses, plus an online customer counseling service.

The goal is to offer customers the possibility to have just one pair of high quality lenses with as many frames as desired on different colors and color patterns that can be easily interchanged by the customers themselves.

The features of the product -particularly the opening system introduced in the frames to put and remove the lenses- and the counseling service have been detailed.

A detailed forecast of costs and profits to start this business up has been made and an internet marketing plan has been set up. Since only internet marketing will be used, some general Internet advertising methods have been described. The core messages that are intended to communicate to potential customers are:

- The importance of eye health and hence the use of quality lenses.
- Variety of frames that can be interchanged.
- Cheap frames.

Finally, I reach the conclusion that this is a viable project in economic, technological and logistic terms that satisfies a customer need.

EXTENDED SUMMARY

In this TFG a company plan for the selling of low cost interchangeable frames plus an online customer counseling service has been set up.

Before concluding what products and services were going to be offered, an analysis of the market of optics in Spain, the initial territory to cover, is conducted.

The option of selling prescription lenses on the internet has been considered but it has been dismissed when the legal situation of this type of selling and the technical problems of lens adaption have been analyzed. Despite many websites offer prescription lenses, the selling of prescription glasses is forbidden by law in Spain. This demonstrates the internet is a relatively new channel in which strict control and regulations are still lacking for many issues. Some companies use a legal vacuum (such as registering the company in countries where this practice is allowed) to market prescription lenses, contact lenses or even many kinds of drugs that would need medical prescription in Spain. Apart from the legal issues, there are other reasons to dismiss the selling of prescription lenses on the internet. There are many parameters that are difficult to measure if the glass wearer is not present (vertex distance, pantoscopic angle and facial angle), which can lead to an incorrect glass adaption.

Analyzing the offer, the demand and the evolution of the sector in our country, it's been seen that the price of both prescription glasses and sunglasses in optical stores is too high; as a consequence the channels that dominate the market of eyewear are fashion shops and street markets, including illegal street sellers.

After those considerations, the selling of low cost interchangeable frames has been selected for the current work. To provide the feature of interchangeability, an opening system has been designed that allows putting and removing the lenses easily. This way the user can own just one pair of high quality lenses and many frames with the same shape but different fancy colors and patterns. To be successful, the price of the frames must be cheap and it has been decided to import them from Chinese suppliers where production costs are much lower and can offer really cheap frames.

Hardness, elasticity and resistance to corrosion of the material of these frames (cellulose propionate) have been evaluated and they have been considered to have the needed requirements to be used in this project. 10 different frame forms will be offered in 20 colors each, therefore there will be a wide range of 200 different looking frames.

The fact that fashion shops and street markets get a big portion of the sunglass market share, indicates the lack of knowledge that the population has about the importance of the use of quality solar protection lenses. This is why a section has been devoted to the explanation of the harmful effects of solar radiation on the visual system. High quality solar protection lenses will be sold associated to a marketing campaign that will stress out the importance of eye protection from this type of radiation. The store will offer three types of different lenses:

- **Indosol Basic Superfin 1.523:** Organic solar lens with standard solar protection (UV 360 nm). Designed for use under normal conditions of solar exposition.
- **Indosol Elite Superfin 1.523:** Organic solar lens with high solar protection (UV 400 nm). It is 10 times more resistant to scratching than conventional lenses and designed to support prolonged expositions to solar light and high levels of sunshine.
- **Indosol Polar:** Organic solar lens with high solar protection (UV 400 nm) and polarized filter to improve image contrast.

The first two will be offered in three colors each and the latter in two. In consequence, the offer of lenses in the store will have 8 different lenses.

Customers will be able to choose among buying one full sunglass (frame + solar protection lens) or frame only.

The customer may want to buy just the frame for two main reasons:

- He/she buys the frame to have prescription lenses in a regular optical store.
- He/she already has a full glass with a frame from my store and wants to have more interchangeable frames for those lenses

In addition to the products, a filter service to help the customer select his/her product will be offered. It will allow indicating the color and form of the desired frame and the features of the user's face. By means of an online application the frames that better fit the information input by the customer will be selected.

The web site will also include a customized counseling service with the goal of answering questions from the customers. Those questions will be taken care of by a qualified optometrist. This is a service targeted to answer questions related to:

- **Frame selection:** to those prospective customers who want to buy frames with no lenses but have the intention to put in prescription lenses of their own. And also users that, in spite of having the face fitting filter, are not sure of what form is best for their face. The option to send a picture of their face will be offered.
- **Lens selection:** About what the best solar protection lens will be for the customer after analyzing his/her visual needs quotidian activities and life style.

It will be a service targeted to people interested to buy some products from the web site, not a general counseling service on sunglass selection. Only products available in the store will be suggested.

Facultat d'Òptica i Optometria de Terrassa

© Universitat Politècnica de Catalunya, año (2015). Todos los derechos reservados

Questions can be asked publicly or privately. The latter option is mainly addressed to people who want to ask about what frame fits their face best and a frontal photo of his/her face is needed. It is possible that some people are reluctant to have their photo publicly displayed and may prefer to do it privately.

The payment method to be offered will be Paypal, which has the following advantages:

- It is not necessary to send in bank data.
- Sellers don't see account numbers of their customers at any time.
- Allows both credit card payments and direct billing to current account.
- In case of loss or damage, Paypal returns automatically the amount charged.
- Allows sending money to others by email.
- Allows conventional credit card payment to non-Paypal account holders.

This service charges a per-transaction commission of 0.35€ plus a 3.4% of the total money transaction. This percentage is different according to monthly sales: the more you sell the smaller the commission is, being just 1.9% if your monthly sales are over 100,000€.

One of the important sections of this work is the estimation of costs derived from starting out the business and the profits obtained.

Firstly, the costs of starting out the activity have been calculated. The business will initially be run from my home, using this physical space and the computer and internet connection equipment that I already own, so no cost is accounted for here.

Two initial costs have been taken into account: the cost of the government self-employed fee as 50€ for a starting business run by a 23 year-old person and the hiring of professional services to put the web site in production and further maintenance (2,000€ one-time payment and 100€ of monthly maintenance). Therefore, an initial cost of 2,050€ and a monthly cost of 150€ have been calculated.

Then, the costs of the production of the frames and the lenses have been calculated. To calculate the investment in frames with an initial stock of 1,700 frames the following costs have been added up: custom duties for imported Chinese goods, shipping costs, insurance, VAT (Value Added Tax) and installation of the opening system in the frames. The initial investment in frames will be 6,508.81€. There will be no stock of lenses and they will be ordered on demand and therefore no investment is necessary since the payment from the customer will be received in just a few days after the purchase from INDO.

Considering an estimation of a pair of lenses out of every 6 frames purchased, an expense on lens of 9,964€ has been calculated. Therefore, the needed

expense for the purchase and production of frames and lenses adds up to 16,472.81€.

To calculate profits, for both frames and lenses, a profit margin has been set and taxes and Paypal commissions have been taken into account. With all these factors and considering that the initial stock has been sold completely, earnings of 28,776.52€ have been calculated, which after subtracting the initial expenses yields a net profit of 12,303.71€ in this first order.

Before explaining how the marketing plan will be developed, it has been briefly described how general internet marketing and advertising work. Internet marketing has some important advantages for both the consumer and the seller, particularly when the promotion is put in place via some method linked to social networks or Google searches.

The marketing of our sunglasses will have to transmit three concepts that are those that make it attractive and unique in the market.

- Vision health
- Variety of designs
- Low cost

The final conclusions of this work can be summarized as follows:

- Despite it has been in place for many years, the internet is a relatively new channel and a stricter regulation in many areas is required.
- There is an important lack of knowledge in society in general but also in the media in relation to the harmful effects of solar radiation in the visual system.
- It has been verified that the average price of a complete pair of sunglasses (frame + lenses) in Spanish optical stores is too high to compete with the sales channels that get the lion's share of this market.
- It is difficult to design and create a new product that can fulfil all the consumer needs.
- To avoid a wrong forecast of expenses and benefits of the business, many factors need to be taken into account (shipping costs, VAT, custom duties, payment platform, etc.)
- The sale of sunglasses with low cost interchangeable frames and high quality solar protection lenses is viable in economic, technological and logistic terms.
- It is important to create a good product but it is equally important to design and implement a good marketing campaign and pass the desired message on to potential customers.

ÍNDEX

1 Introducció.....	11
1.1 Introducció teòrica.....	11
1.1.1 Orígens del comerç electrònic (e-commerce).....	11
1.1.2 Amazon, eBay i Alibaba	12
1.2 Objectius del treball.....	13
2 Venda d'ulleres per Internet	14
2.1 Motius pels quals s'ha descartat la venda d'ulleres graduades per Internet	14
2.2 Argumentació a favor de la venda d'ulleres de sol no graduades	17
3 Importància de les ulleres de sol en la salut ocular	18
3.1 Radiació electromagnètica emesa pel sol	18
3.2 Perill de l'ús de lents de protecció solar de baixa qualitat.....	20
3.3 Característiques de les lents de protecció solar	20
4 Pla d'empresa.....	23
4.1 Motivació de l'estratègia a seguir	23
4.2 Necessitats que cal cobrir	23
4.2.1 Situació econòmica actual a Espanya	24
4.2.2 El sector de l'òptica i el tipus de demanda existent	25
4.2.3 Venda de productes en un futur.....	35
4.3 Descripció de l'activitat.....	38
4.3.1 Descripció dels productes i serveis que s'oferiran	38
4.3.2 Despeses de producció i d'inici de l'activitat	47
4.3.3 Guanys i preus de venda	53
4.3.4 Mètode d'adquisició dels productes i serveis.....	59
4.3.4.1 Mètodes de pagament per Internet	59
4.3.4.2 Mètodes utilitzats en l'adquisició dels productes i serveis de la botiga	60
4.4 Pla de màrqueting	61
5 Conclusions	67
6 Bibliografia	70

1 INTRODUCCIÓ

1.1 Introducció teòrica

1.1.1 Orígens del comerç electrònic (e-commerce)



Figura 1. Aaron Montgomery Ward, fundador de Montgomery Ward and Company.

(Font: <http://en.wikipedia.org/wiki/Aar>)

Tot i que encara estava molt lluny del que és el comerç electrònic tal i com el coneixem avui en dia, la venda a distància es va iniciar a partir de l'any 1872 quan una empresa anomenada Montgomery Ward & Company (considerada la primera botiga per correspondència de la història) va començar la venda per catàleg als Estats Units. Com sempre passa amb una bona idea, aviat noves empreses van adoptar aquest nou concepte de venda.

Les empreses de venda per correspondència feien arribar a la gent revistes amb fotos il·lustratives de

tots els seus articles, els clients interessats demanaven els productes via telefònica, i l'empresa els hi enviava per correu ordinari. El pagament es feia contra reembossament, prèvia tramesa de xec o enviament bancari.

Aquest senzill sistema de venda va suposar una autèntica revolució en aquella època ja que va permetre captar nous segments de mercat que no estaven sent atesos (zones rurals de difícil accés), a més de permetre als potencials compradors poder escollir els productes en la tranquil·litat de les seves cases sense la pressió d'un venedor. Va ser un tipus de venda que va agafar un impuls encara major amb l'aparició de les targetes de crèdit.

El següent avenç clau en el procés de formació d'e-commerce va ser la creació de l'EDI als Estats Units l'any 1960. EDI (Electronic Data Interchange) és una forma d'intercanvi de dades electròniques que permet a les empreses realitzar intercanvi d'informació comercial i transaccions electròniques. Aquest sistema, però, només servia per transaccions empresa a empresa, no pel consumidor final.

A continuació (1970) es van començar a donar les primeres relacions comercials que utilitzaven sistemes informàtics, però encara oferien un servei molt limitat. No va ser fins el 1980 que es va modernitzar el comerç per catàleg amb l'ajuda de les "televendes" emeses per televisió, les quals van proporcionar un major realisme dels productes ja que aquests podien ser exhibits ressaltant els seus atributs i característiques més importants.

Un dels últims passos abans d'arribar a l'actual e-commerce va ser la creació de la W.W.W. El servei World Wide Web va ser creat per l'anglès Tim Berners-Lee mentre treballava al CERN (Ginebra, Suïssa). Aquest sistema va tenir una influència revolucionària en les formes d'interacció entre usuaris i empreses,

canviant per complet la manera de comunicar-se i també de comercialitzar productes i serveis.

Tot això es va disparar a finals dels 90, amb Internet ja plenament popularitzada, i va ser quan el comerç electrònic va créixer més que mai. Es van crear portals dedicats únicament i exclusivament a aquesta activitat, tals com eBay o Amazon que no han parat de créixer fins a dia d'avui [1].

1.1.2 Amazon, eBay i Alibaba

Amazon és una empresa estatunidenca fundada el 1994 per Jeff Bezos i va ser una de les primeres a comercialitzar per Internet. La companyia va començar com una llibreria online però, en veure que durant els dos primers mesos ja havia venut als 50 estats dels EUA, a 45 països més i que els seus ingressos augmentaven en 20.000\$ la setmana, ben aviat ja va començar a oferir diverses línies de productes i actualment podríem dir que comercialitza amb, pràcticament, tot tipus de productes [2].



Figura 2. Jeff Bezos, fundador d'Amazon el 1994.
(Font: <http://www.bryaneisenberg.com/jeff-bezos-secret-to-high-conversion-rates/>)

Quant a eBay, també és una companyia estatunidenca i va ser fundada per Pierre Omydiar l'any 1995. Està destinada a la subhasta de productes a través d'Internet i, tal i com va passar amb Amazon, va tenir un èxit immediat després del seu llançament.

Com a curiositat, dir que el primer producte que es va vendre per eBay va ser un punter làser inservible per 14'83\$. Omydiar, encuriolit, es va posar en contacte amb el primer comprador d'eBay per preguntar-li per què volia aquell producte i si realment sabia el que havia comprat, la resposta d'aquest va ser la següent: "M'agrada col·leccionar punters làser inservibles". Va ser aleshores quan Pierre Omydiar es va adonar de l'èxit que podria tenir la subhasta de productes per Internet ja que acabava de comprovar que hi ha gent disposada a comprar qualsevol cosa, per més estranya o inútil que pugui semblar [3].



Figura 3. Pierre Omydiar, fundador de eBay el 1995.
(Font: <http://www.bryaneisenberg.com/jeff-bezos-secret-to-high-conversion-rates/>)

Per acabar, cal fer esment d'Alibaba, una empresa xina força desconeguda a Europa que és el gran gegant del comerç electrònic a la Xina i la resta d'Àsia. Alibaba va ser fundada per Jack Ma el 1999 i es calcula que el 2012 manejava 170.000 milions de dòlars més en vendes que els seus competidors eBay i Amazon junts, cosa que fa sorprenent el



desconeixement que tenim a Europa i EEUU d'aquesta companyia multimilionària. Perquè ens fem la idea del pes

que ha adquirit aquesta empresa xinesa, cal dir que el 60% de tots els paquets que s'entreguen a la Xina són d'Alibaba Group, i que a setembre de 2014 va protagonitzar una de les millors sortides a borsa de la història recaptant 25.000 milions de dòlars.

El seu fundador, Jack Ma, és famós per estar considerat el xinès més ric del món i sobretot per la seva excèntrica personalitat, ja que no dubta a muntar autèntics shows durant les seves presentacions públiques per cridar l'atenció mediàtica [4].

Figura 4. Jack Ma, fundador d'Alibaba durant una de les seves presentacions públiques.

(Font: <http://computerhoy.com/noticias/internet/que-es-alibaba-gigante-chino-que-arrasa-bolsa-18671>)

1.2 Objectius del treball

Els objectius principals d'aquest treball són els següents:

- Dissenyar un producte i un servei innovadors.
- Dissenyar una botiga online definint de manera detallada quins seran els productes i serveis disponibles i quines seran les seves característiques i trets diferencials.
- Fer una anàlisi de mercat per avaluar l'oferta i demanda que puguin influir en la viabilitat del projecte.
- Fer una previsió de les despeses i beneficis inicials que suposaria la posada en marxa del negoci.
- Treure conclusions sobre la viabilitat de donar curs al projecte.
- En el present treball, no es crearà el negoci però s'estudiarà com dur-lo a la pràctica.

2 VENDA D'ULLERES PER INTERNET

A l'hora de triar el producte, una de les primeres opcions que es van considerar va ser vendre ulleres graduades online. Era una idea aparentment innovadora però res més lluny de la realitat: moltíssimes empreses ja estaven venent ulleres graduades per Internet, generalment d'una forma i amb un estil relativament poc professional pels estàndards de rigor que han de seguir els professionals del sector. Després d'una primera anàlisi, es va descartar aquesta opció.

2.1 Motius pels quals s'ha descartat la venda d'ulleres graduades per Internet

Tot i ser una pràctica habitual, tal i com es fa actualment, no s'aconsegueix assolir la millor adaptació possible al usuari ja que, com és preceptiu en la professió, s'han de prendre moltes mesures i fer moltes recomanacions abans d'adaptar unes ulleres.


- **Enorme llibertat per l'usuari a l'hora d'escollir muntura i lents**

És veritat que aquestes webs on es venen ulleres graduades exigeixen la introducció d'alguna dada personal de l'usuari com la DIP (distància interpupil·lar) i tenen alguns mecanismes per evitar que l'usuari acabi amb una adaptació gens recomanable, com per exemple no deixar-te escollir certes graduacions amb segons quins índexs de refracció i calibres de muntura.

Malgrat tot, seguint els passos per demanar unes ulleres en aquestes webs, es posa de manifest que les mesures esmentades són insuficients i aquest n'és un clar exemple:

Entrant a *opticadirecta.es* i clicant a la pestanya "Gafas graduadas" apareixen un gran nombre de muntures per triar. Si n'escollim una de 54□19 140 ens demana omplir les següents caselles:

Lentes

Voy a usar mis gafas para *  Tipo de cristales *

Lejos (GRATIS) ▼ Normal (GRATIS) ▼

Color de los cristales

Sin color ▼

Figura 1. Requadre d'elecció de les lents a *opticadirecta.es*.

Tu graduación

	Esf. lejos	Esf. cilindro	Eje	Esf. cerca
Ojo derecho:	-8.00 ▼	-- Por favor seleccione -- ▼	-- Por favor seleccione -- ▼	-- Por favor seleccione -- ▼
Ojo izquierdo:	-8.00 ▼	-- Por favor seleccione -- ▼	-- Por favor seleccione -- ▼	-- Por favor seleccione -- ▼
Distancia interpupilar	56 ▼			

Adjunta tu prescripción
 Ningún archivo seleccionado

Figura 2. Requadre d'introducció de paràmetres personals de l'usuari a opticadirecta.es.

Com es pot veure no es van triar (expressament) els paràmetres més favorables per aquesta muntura. Rx: -8.00 AO, DIP: 56 mm i n: 1.49 (Tipo de cristales=Normal).

En fer aquesta selecció, l'aplicació no ho permet i apareix la següent finestra d'error:

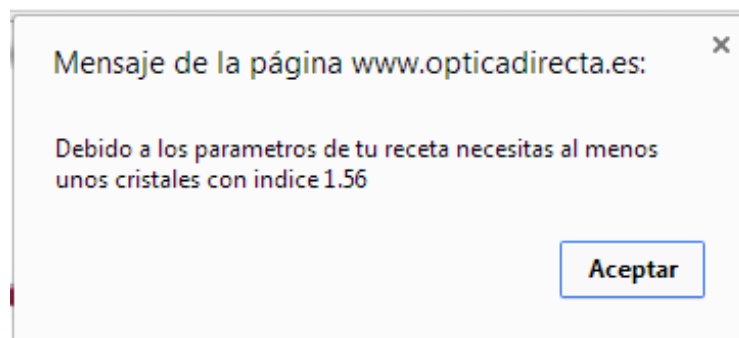


Figura 3. Prohibició de comanda de opticadirecta.es.

Senzillament es va fer el que indicava la finestra d'error i en la casella "Tipo de cristales" es va triar un índex de 1.56. Només fent aquest canvi el sistema ja no indicava cap problema per seguir amb el procés de compra ja que els següents passos consistien en introduir les dades personals, triar la forma de pagament, introduir el número de targeta de crèdit, etc.

Per tant la informació detallada del producte de compra va quedar tal i com es mostra en la següent imatge:



Figura 4. Resum de la comanda realitzada a opticairecta.es.

Arcos

Voy a usar mis gafas para: Lejos (GRATIS)
 Tipo de cristales: Finos (índice 1.56) incluye endurecido
 Color de los cristales: Sin color
 Distancia interpupilar: 56
 Ojo izquierdo Esf. lejos: -8.00
 Ojo derecho Esf. lejos: -8.00
 Fundas: Funda dura (GRATIS)

S'ha permès comprar una muntura de 54x19 amb unes lents de P= -8.00 D i n=1.56, i una DIP= 56 mm (CO totalment descentrat respecte el centre de la muntura). Aquesta és una adaptació que mai es faria en una òptica professional o si més no el client seria advertit de l'estètica i dels gruixos de vora que quedaran. Si es calcula el gruix de vora màxim que s'obtidria amb l'adaptació descrita, aquest és de 10'65 mm, un problema per l'usuari tant estèticament com funcionalment.

Aquest és un clar exemple de les poques restriccions que posen les cases de venda d'ulleres graduades online a l'hora de vendre els seus productes.

- **Desconeixement de paràmetres claus en una adaptació**

Hi ha altres paràmetres que no es demanen ja que, com és lògic, l'usuari no té ni els coneixements, ni les habilitats, ni l'instrumental necessari per fer-ho. Són paràmetres com la distància de vèrtex, angle pantoscòpic i angle facial, paràmetres que actualment no es demanen però que no es pot

descartar mai que en un futur s'utilitzi algun sistema d'escaneig via web cam o similar per mesurar-los, ja que de ben segur que la tecnologia existeix.

- **Problemes legals**

Finalment, a part dels aspectes tècnics comentats més amunt, la venda d'ulleres graduades també implica problemes de tipus legal a Espanya.

Els organismes oficials espanyols prohibeixen la venda de lents de contacte i ulleres graduades per Internet sense la intervenció directa i personal d'un professional segons la "Ley 29/2006 de garantías y uso racional de medicamentos y productos sanitarios" [5].

Malgrat la llei, hi ha botigues online que segueixen venent aquests productes a territori espanyol perquè, per exemple, tenen la seu de l'empresa en un altre país on sí que està permesa aquesta pràctica. Les empreses s'agafen a aquests buits legals i d'aquesta manera poden oferir ulleres graduades i lents de contacte a un preu molt més baix però no es fan responsables del producte que venen ni de l'atenció sanitària professional.

2.2 Argumentació a favor de la venda d'ulleres de sol no graduades

S'ha decidit vendre ulleres de sol sense graduació a la botiga online pels següents motius:

- No hi ha cap dubte sobre la legalitat de la venda per Internet d'ulleres de sol no graduades a Espanya. No s'escollirà mai la venda d'un producte que no sigui totalment legal, per tant mentre no canviï la llei, no es plantejarà la venda de lents amb graduació.
- En aquest cas, l'angle pantoscòpic, angle facial i distància de vèrtex no són paràmetres determinants per assegurar una bona adaptació. Es poden vendre ulleres de sol neutres sense conèixer els paràmetres citats i no suposar un alt risc d'inadaptació.
- Impulsat pel clima mediterrani en el que vivim, el mercat de les ulleres de sol a Espanya és molt important ja que representa el 24% del sector de l'òptica en aquest país (veure *Figura 16*, apartat 4.2.2 *El sector de l'òptica i el tipus de demanda existent*).
- La salut ocular és extremadament important i existeix un alt grau de desconeixement sobre el tema. És per això que la venda d'aquest tipus d'ulleres anirà acompanyada d'una sèrie de consells i explicacions sobre com afecta la radiació solar en el sistema visual.

3 IMPORTÀNCIA DE LES ULLERES DE SOL EN LA SALUT OCULAR

En la botiga online es vendran ulleres de sol amb lents de qualitat, per això es farà un resum de la importància d'una bona protecció del sistema visual contra la radiació solar explicant conceptes necessaris com radiació electromagnètica, longitud d'ona o absorció atmosfèrica.

3.1 Radiació electromagnètica emesa pel sol

L'espectre electromagnètic, que és el rang de totes les radiacions electromagnètiques possibles, va des dels raigs Gamma, amb una longitud d'ona inferior a 10^{-11} m, fins a les ones de radio amb longituds d'ona que poden arribar a uns quants quilòmetres.

De totes les radiacions que es mostren en la *Figura 1*, les úniques que poden veure els humans són les que van de 400nm a 700nm aproximadament. Són les longituds d'ona que formen l'espectre visible [6].

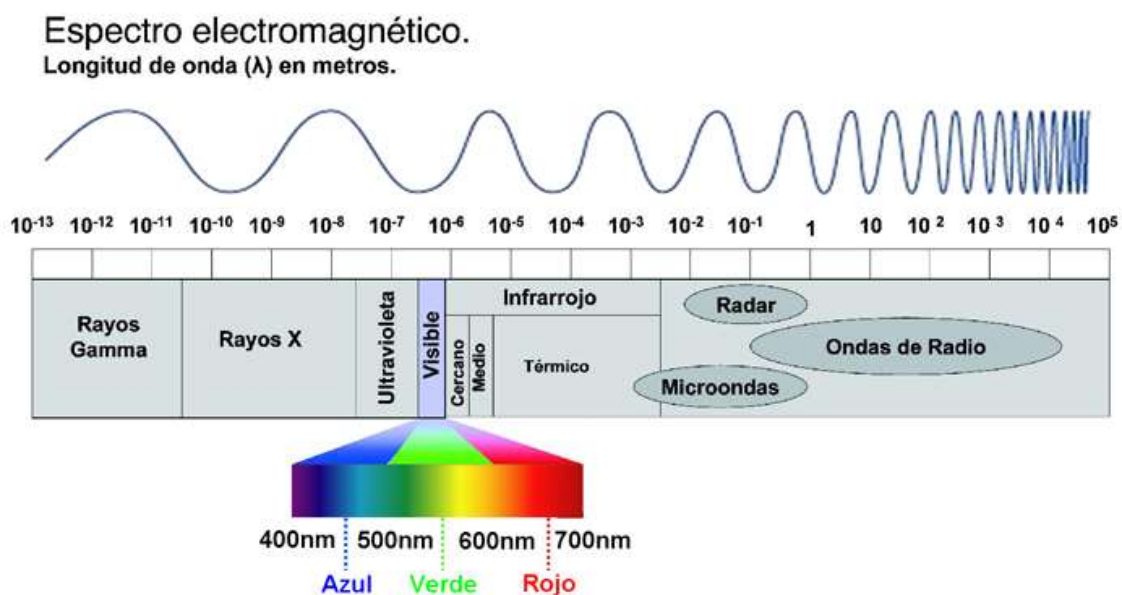


Figura 1. Espectre electromagnètic.

(Font: <http://cs-fs-primero.blogspot.com.es/2011/04/espectro-electromagnetico.html>)

No tot l'espectre electromagnètic emès pel sol arriba als humans, sinó que gran part d'ell és absorbit per l'atmosfera (Figura 2).

Com es pot veure en la imatge, de la radiació emesa pel sol no tota travessa l'atmosfera, la radiació que ens arriba és l'infraroig, el visible, l'UVA (ultraviolat A) i una petita fracció del UVB (ultraviolat B). Per tant l'atmosfera ha absorbit l'UVC (ultraviolat C) i gran part de l'UVB [6].

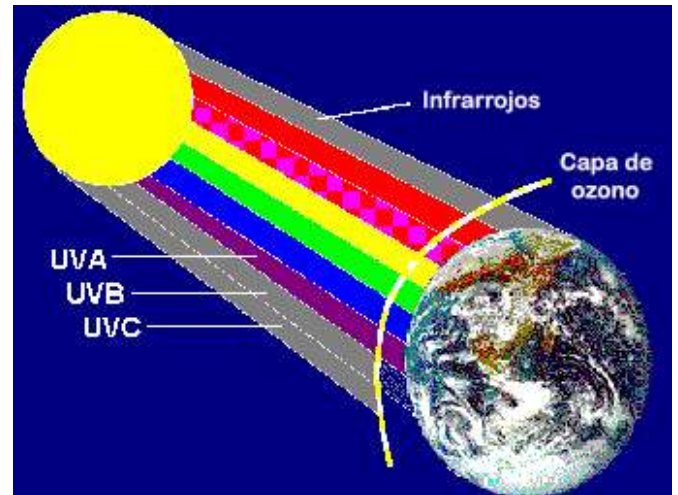


Figura 2. Absorció atmosfèrica de la radiació electromagnètica.
(Font: <http://www.academiatesto.com.ar/cms/ventanas-atmosfericas>)

La radiació que arriba a la superfície terrestre pot afectar a les estructures oculars dels humans de formes diferents i, per tant, tenir impactes diferents en elles.

UVC	100 nm – 280 nm
UVB	280 nm – 315nm
UVA	315 nm – 380nm
VISIBLE	380 nm – 780 nm
IRA	780nm – 1400 nm
IRB	1.4 µm – 3 µm
IRC	3 µm – 1 mm

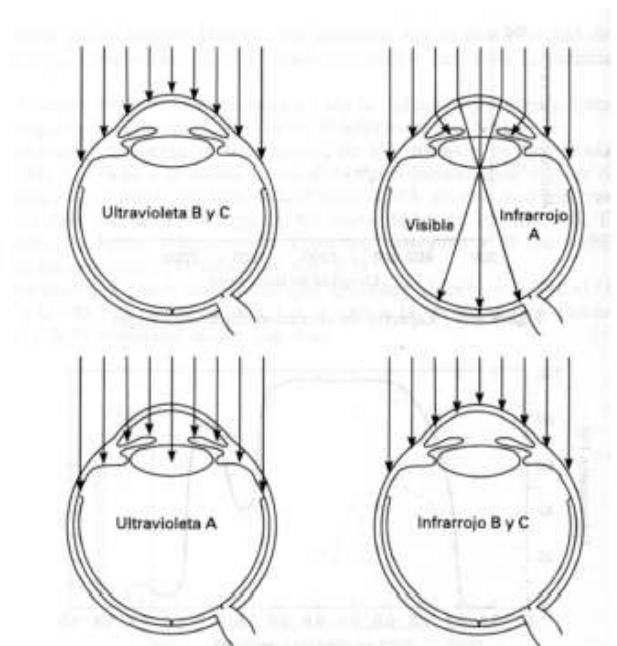


Figura 3. Transmissió dels medis oculars a la radiació electromagnètica.

(Font: Apunts Psicofísica i Neurofisiologia de la visió)

La Figura 3 mostra com l'infraroig B, l'infraroig C i l'UVB són absorbits per la còrnia, mentre que l'UVC ha estat absorbit en la seva pràctica totalitat per l'atmosfera, de manera que ja no arriba a la còrnia o ho fa en quantitats insignificants (malgrat el que s'indica en la Figura 3). L'UVA és absorbit pel cristal·lí i per tant a la retina només hi arriba el visible i l'IRA.

Els problemes més comuns derivats de l'absorció de la radiació que s'acaba de comentar són fotoqueratitis en la còrnia, cataractes en el cristal·lí i en exposicions molt elevades de radiació (per exemple si mirem directament el sol en un eclipsi), cremades en la retina produïdes per la radiació IRA [7].

Una de les finalitats de les ulleres de sol és absorbir la radiació UV que arriba a l'ull i protegir així les seves estructures.

3.2 Perill de l'ús de lents de protecció solar de baixa qualitat

Com es veurà més endavant, en l'anàlisi econòmica i de tendències del mercat, el consumidor prefereix comprar ulleres de sol molt barates i tenir varietat de models. Això implica que els consumidors acabin comprant ulleres de sol de molt baixa qualitat la qual cosa té un greu impacte en la salut ocular.

El problema principal que presenten unes lents de baixa qualitat és que, apart que la imatge és de pitjor qualitat, s'hi veuen més reflexos, etc., la protecció contra la radiació ultraviolada és dolenta o fins i tot inexistent. Si la radiació ultraviolada no l'absorbeix la lent, l'absorbiran la còrnia i el cristal·lí (*Figura 3*) de manera que aquestes dues estructures presentaran problemes a llarg termini si l'individu s'exposa sovint a la llum solar.

Aquest problema també existeix si no s'utilitzen ulleres de sol però portar ulleres de sol de baixa qualitat pot ser fins i tot pitjor que no portar-ne. Quan fa sol i anem a ull nu, la pupil·la es contrau i per tant la quantitat de qualsevol tipus de radiació (inclosa la UV) que passa a través d'ella és petita. Si s'utilitzen lents solars, les pupil·les es dilaten deixant passar més radiació i si les lents no absorbeixen l'UV, el cristal·lí haurà d'absorbir una quantitat més alta d'aquesta radiació. Per tant, fer servir ulleres de sol amb lents de mala qualitat té unes conseqüències negatives sobre el cristal·lí més grans que si no es portessin.

A més, si les lents són de baixa qualitat, la còrnia també absorbirà una quantitat de radiació UV excessiva, però això passaria en la mateixa mesura que si no portéssim cap tipus de protecció, ja que la còrnia està en una zona més anterior que la pupil·la.

La idea de negoci es basa en la importància d'una adequada protecció ocular contra la radiació i aquest ha de ser un argument de venda important del producte.

3.3 Característiques de les lents de protecció solar de qualitat

Bàsicament, quan es compren unes ulleres de sol el que s'ha de mirar és quina és la seva transmissió (en %) en l'espectre visible, la qual cosa indicarà si les lents són més clares o més fosques, i quina és la seva transmissió o absorció de la radiació UV.

Quant a la primera característica (transmissió en l'espectre visible), l'especificació que s'ha de buscar en la ullera és un número del 0 al 4 com en la *Figura 2* o una lletra de la A a la E (A=0, B=1, C=2, D=3, E=4). El significat d'aquesta numeració s'explica en la *Figura 1*.
























CATEGORÍA	TRANSMISIÓN DE LUZ	COLORES	INDICACIONES DE USO
0	80-100 %	  	
1	43-80%	  	
2	18-43 %	  	
3	8-18 %	  	
4	3-8%	  	   

Figura 1. Categories de les ulleres de sol quant a la transmissió de llum.

(Font: <http://linazasoro-optika.com/gafas-de-sol-categorias-de-filtros-y-usos->

Com es pot veure en la imatge com més alt és el valor, menor és la transmissió de la llum i per tant més fosca és la lent. Les lents solars de categoria 0 són recomanades per interiors o dies amb boira i les de categoria 4 estan totalment prohibides en la conducció, ja que es considera que són massa fosques per a realitzar aquesta activitat.

Pel que fa a la protecció contra la radiació ultraviolada, les ulleres poden portar la marca "UV" que vol dir que tenen protecció a aquest tipus de radiació (Figura 2) o si són més específics posarà UV (longitud d'ona). La longitud d'ona escrita entre parèntesis és la longitud d'ona a partir de la qual totes les inferiors són absorbides per la lent, és a dir, no arriben a l'ull de l'usuari.



Figura 2. Especificacions d'una ullera de protecció solar.

(Font: <http://www.tikeyopticos.es/gafas-de-sol/>)

A més a més, també poden portar altres tractaments que poden millorar la qualitat de la imatge, l'estètica de la ullera i la seva comoditat. Clars exemples podrien ser: filtre polaritzat per suprimir reflexos, augmentar el contrast i millorar la saturació de la imatge; tractament antirreflexant; tractaments d'endurit i antirratllat i superfície anterior emmirallada.

En l'apartat corresponent (4.3.1 *Descripció dels productes i serveis que s'oferiran*) veurem que a la nostra botiga s'ha seleccionat la venda d'ulleres de protecció solar amb lents de bona qualitat. Es permetrà la compra d'ulleres completes (muntura + lents solars) o de la muntura aïllada, ja que com es detallarà més endavant aquestes incorporaran un sistema diferenciador de les muntures convencionals.

4 PLA D'EMPRESA

4.1 Motivació de l'estratègia a seguir

Cada vegada donem una importància més gran a la nostra imatge. Tant els homes com les dones, actualment, cuidem molt aquest aspecte ja que som conscients de la importància que té produir un impacte positiu sobre els demés a primera vista. Hi ha moltíssimes situacions com en una entrevista de treball, quan coneixes algú en una discoteca, en un pub, si mai coneixes a gent via xarxa social i un llarg seguit d'etcèteres al darrere, on no ens és possible anar més enllà d'una primera impressió.



Figura 1. Importància del disseny i el color de les ulleres en la moda actual. (Font: <http://www.hola.com/tags/gafas-de-sol/>)

Per què cada dia ens posem samarretes diferents però sempre ens posem les mateixes ulleres? Aquesta va ser la pregunta que em vaig fer i la resposta és: perquè les ulleres són massa cares per tenir-ne unes diferents per cada dia.

Aleshores vaig pensar en fabricar muntures barates on, per a cada model o cada forma, hi hagi molts colors i estampats disponibles. Això, òbviament, ja es fa però el que vull introduir és un sistema que permeti canviar les lents de manera molt senzilla d'una muntura a l'altre, per tal que sigui capaç de fer-ho el propi usuari a casa seva. D'aquesta manera cada un d'ells podrà utilitzar unes úniques lents, de bona qualitat i que no comprometin ni el confort visual ni la salut ocular, amb diferents muntures de tots els colors i estampats que vulgui.

Els usuaris d'ulleres per fi podran posar-se la roba del color que els vingui de gust sense haver de pensar quina és la que conjunta més amb les seves ulleres, tindran tots els colors de muntura al calaix de la seva habitació.

Recorda, no tindràs una segona oportunitat per tornar a donar una bona primera impressió.

4.2 Necessitats que cal cobrir

A l'hora d'iniciar un negoci, sempre s'ha d'analitzar quina és la demanda dels productes i serveis que es volen oferir. En aquest cas, s'analitzarà la demanda existent a Espanya.

Tot i que actualment les condicions no són les òptimes per iniciar un negoci, a continuació s'ha elaborat una anàlisi del mercat espanyol que pot ajudar a preveure l'evolució del projecte i a conèixer quines són les àrees de major demanda.

4.2.1 Situació econòmica actual a Espanya

A mode de breu resum, es donen a continuació algunes xifres de l'economia espanyola.

Des de 2009 el PIB espanyol ha experimentat una tendència decreixent (per una sèrie de factors que no s'analitzaran ja que no formen part de les competències del treball) la qual cosa posa en evidència la crisi econòmica que ha experimentat el país en els darrers anys. (*Figura 1*).

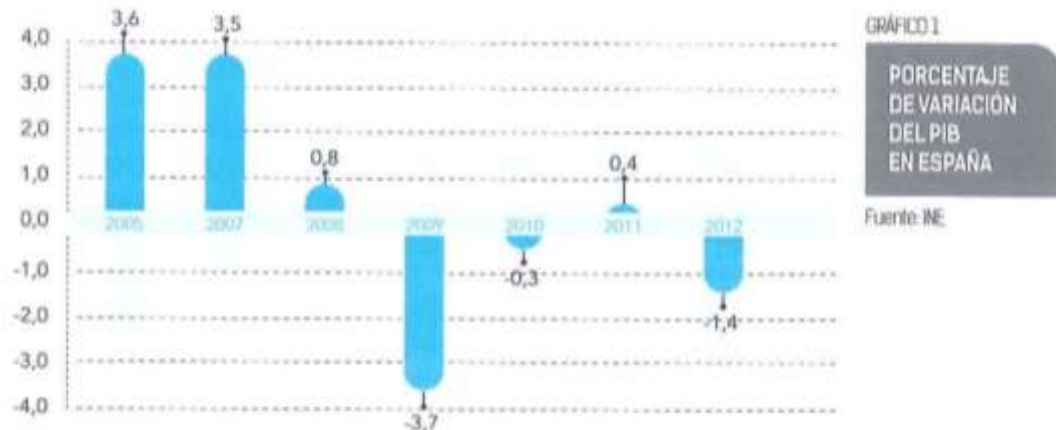


Figura 1. % de variació del PIB espanyol entre 2005 i 2012.

(Font: Libro Blanco de la visión en España)

Com a conseqüència de la caiguda del PIB, Espanya es va veure obligada a emetre cada vegada més deute i per tant, com es pot veure en la *Figura 2* i *Figura 3*, el deute públic espanyol ha anat augmentant des de 2008.

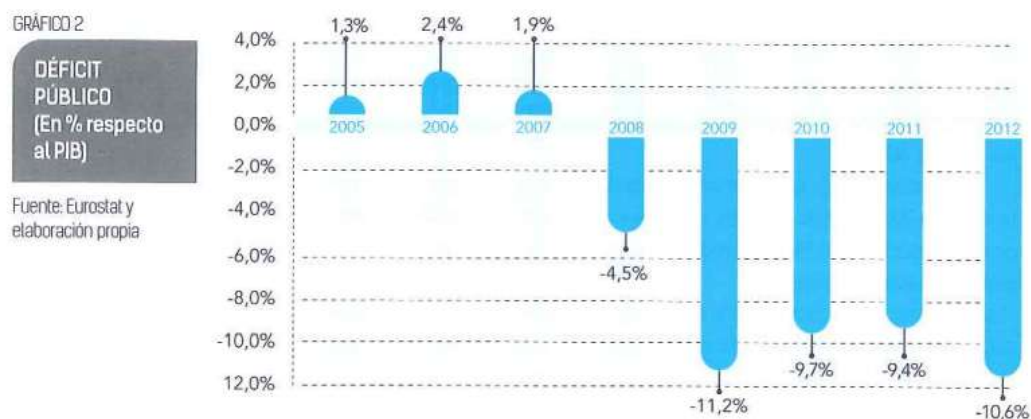


Figura 2. Variació del dèficit públic espanyol en % respecte el PIB.

(Font: Libro Blanco de la visión en España)

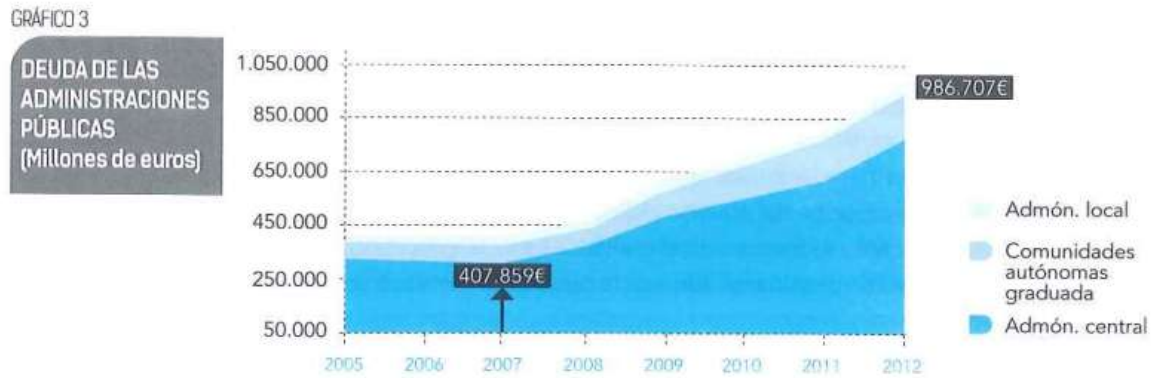


Figura 3. Deute de les administracions públiques espanyoles des de 2005 a 2012.

(Font: Libro Blanco de la visión en España)

Tot això ha anat lligat a un augment molt pronunciat de l'atur. Si el PIB d'un país disminueix és perquè les seves empreses produeixen menys, per tant tenen menys diners per pagar als seus treballadors i per tant n'hi haurà moltes que hauran de reduir despeses acomiadant part dels seus empleats (Figura 4).

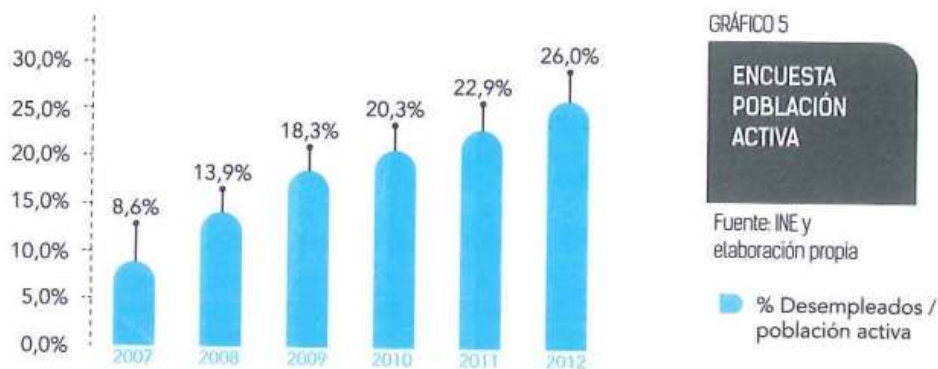


Figura 4. % d'aturats respecte la població activa a Espanya des de 2007 a 2012.

(Font: Libro Blanco de la visión en España)

Aquest és un breu resum d'un problema molt complex, però posa de manifest la dificultat que existeix en el moment per a qualsevol negoci. Tot i això el capítol següent explora possibles opcions de negoci en el sector de l'òptica.

4.2.2 El sector de l'òptica i el tipus de demanda existent

Aquest apartat es focalitza en posar el sector de l'òptica en el context general i justifica l'opció de negoci escollida en funció de l'evolució del tipus de demanda de producte que s'ha detectat.

- **Menor afectació de la crisi econòmica en el sector de l'òptica**

El sector de l'òptica també ha patit la crisi econòmica i el volum de negoci que s'hi ha mogut també ha disminuït en els últims anys (*Figura 5 i Figura 6*). La davallada ha estat forta, al voltant del 20% en 4 anys des de 2008 i, per tant, el sector no s'ha lliurat de la tendència de crisi general de la qual no se n'ha escapat pràcticament cap sector econòmic.

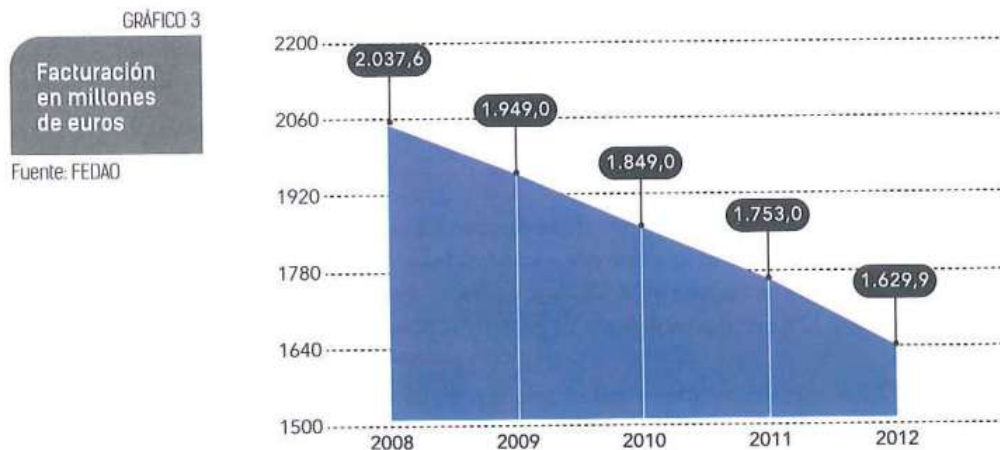


Figura 5. Facturació del sector de l'òptica a Espanya des de 2008 a 2012.

(Font: Libro Blanco de la visión en España)

TABLA 3

Evolución de las ventas totales y por segmentos

Fuente: FEDAO

	Millones de €	Variación
2008	2.037,6	-4,47%
2009	1.949,0	-4,35%
2010	1.849,0	-5,13%
2011	1.753,0	-5,19%
2012	1.629,9	-7,02%
Acumulado 2008-2012		-20,01%

Figura 6. Evolució de les vendes totals del sector de l'òptica a Espanya des de 2008 a 2012.

(Font: Libro Blanco de la visión en España)

Malgrat tot, hi ha una nota d'optimisme: el sector de l'òptica ha davallat molt menys que altres sectors, com pot ser el de la telefonia [9], sector que probablement en l'imaginari col·lectiu no és un dels que es considera que hagi tingut més problemes (*Figura 7*). En realitat, amb l'increment de les opcions de telefonia, tant d'aparells (p.ex., Smartphones) com de serveis, és un sector que els analistes consideren que ha resistit. Així, el fet que el

sector d'òptica s'hagi comportat millor que el de telefonia, malgrat també hagi davallat, és una bona notícia.



Figura 7. Evolució de les vendes de diferents sectors. Des de l'inici de la crisi a 2010.

(Font: file:///C:/Users/JULIEN/Downloads/business%20(3).pdf)

El sector que ha estat colpejat més cruelment per la crisi, el de la construcció, en el primer trimestre de 2008, 7 de les grans empreses espanyoles del sector van passar a obtenir un benefici en la venda de pisos de 20 milions d'euros en contrast als 500 milions del mateix període de 2007 (una caiguda del 96%) [10]. Si es comparen aquestes xifres i percentatges amb les del sector de l'òptica, es referma la percepció general que aquest últim ha resistit força millor que la resta.

Finalment cal destacar, que alguns estudis de mercat preveuen pel 2015 un creixement del sector a la península ibèrica del 1'5%, després de 7 anys de caigudes contínues. En consonància amb les tendències generals de l'economia espanyola, que ara està creixent per sobre de les previsions oficials, aquesta tímida estimació de creixement sembla indicar que s'obren oportunitats de negoci pels emprenedors que vulguin iniciar nous projectes. Possiblement, el sector de l'òptica és un dels que tindrà un terreny una mica més planer en comparació amb d'altres que han patit una major caiguda de facturació i de destrucció d'ocupació.

Respecte a les particularitats del sector d'òptica i el comportament del consumidor, en aquest treball s'han analitzat els factors que es mostren a continuació i que han estat determinants per triar el model de negoci online.

- **Tendència creixent de les muntures plàstiques**

En la *Figura 8*, es pot veure el canvi de tendència que s'ha produït quant al material de les muntures ja sigui per una qüestió de preu, de comoditat o simplement de moda. La tendència de compra de les muntures metàl·liques ha anat sostingudament a la baixa mentre que, pel contrari, les muntures de plàstic han anat a l'alça. El gràfic mostra el percentatge de cada tipus de muntura en el mercat, no els valors absoluts, per tant, la venda de muntures plàstiques, en plena crisi, en realitat també va disminuir en termes monetaris.



Figura 8. % de vendes de muntures de plàstic i de metall entre el 2008 i 2012.

(Font: Apunts de Procediments específics d'adaptació d'ulleres)

- **Excessiu cost de les ulleres completes (muntura + lents)**

La *Figura 9* mostra com són pocs els usuaris que tenen més d'una ullera i poquíssims els que en tenen més de dues (dades de 2012). Això és indicatiu que tenir més d'una ullera sencera (muntura + lents) és excessivament car per a la majoria de consumidors. Aquest ha estat un motiu important pels quals s'ha escollit la venda de muntures intercanviables en aquest treball. Les lents són l'element més car de les ulleres de manera que el fet de tenir la possibilitat de disposar d'unes úniques lents i moltes muntures pot ser molt atractiu pel consumidor.

Un altre exemple semblant al anterior és el que mostra la *Figura 10* on es veu com el temps mig de renovació de les ulleres a Espanya és molt llarg en comparació amb altres països desenvolupats com França, Alemanya i Estats Units. Molts dels usuaris a Espanya no es canvien les ulleres fins que la seva Rx és molt diferent de la que porten en la correcció òptica, és a dir, fins que les condicions de visió exigeixen un canvi de lent. Aquest fet no es pot solucionar comprant muntures intercanviables, si amb el pas del temps canvia la graduació no hi ha més remei que fer unes lents noves. El que sí que pot facilitar el mètode proposat és que, durant aquests 3,3 anys abans no es produeix un canvi de lents, en comptes d'anar tot aquest temps amb la mateixa muntura se'n podran utilitzar moltes de diferents de diversos colors i estampats.

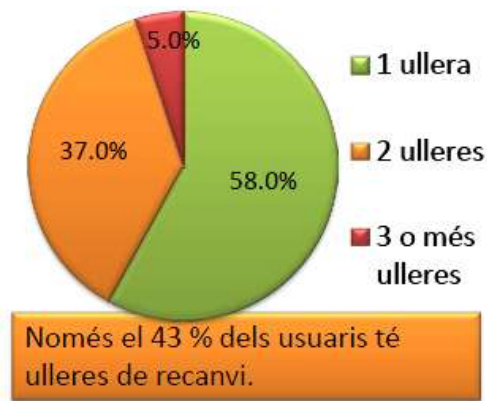


Figura 9. % d'usuaris que tenen 1, 2 o 3 o més ulleres.

El temps promig de renovació de les ulleres a Espanya és cada 3,3 anys.

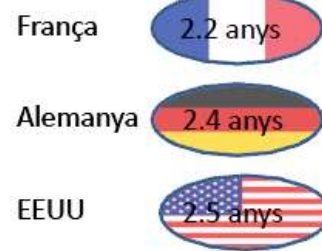


Figura 10. Temps mitjà de renovació de les ulleres a diferents països.

(Font: Apunts de Procediments específics d'adaptació d'ulleres)

A part que el temps de renovació de les ulleres a Espanya és superior a molts països, aquest temps ha anat augmentant durant els últims anys, fruit de la situació de crisi i pèrdua de poder adquisitiu del consumidor, amb un 73% dels usuaris esperant més de 2 anys a canviar-se les ulleres (Figura 11).



Figura 11. Temps de renovació de les ulleres a Espanya des de 2008 a 2012

(Font: Libro Blanco de la visión en España)

• Tendència a la compra de muntures barates

La tendència a fer menor despeses per part del consumidor també queda reflectida en l'evolució del preu de les muntures seleccionades pel consumidor. Hi ha una tendència marcada a comprar muntures cada vegada més barates a causa de la disminució del poder adquisitiu de la gent, cosa que ha provocat que la demanda de muntures hagi baixat. Per aquest motiu, fabricants i venedors han hagut de baixar preus (Figura 12)

Facultat d'Òptica i Optometria de Terrassa

© Universitat Politècnica de Catalunya, año (2015). Todos los derechos reservados

per mantenir el mateix nivell de vendes, tot i que, òbviament amb uns ingressos i uns marges inferiors.

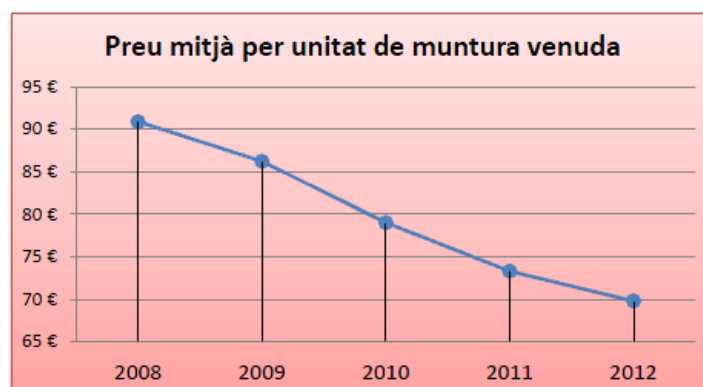


Figura 12. Preu mig per unitat de muntura venuda des de 2008 fins a 2012.

(Font: Apunts de Procediments específics d'adaptació d'ulleres)

De la mateixa manera com s'ha vist més amunt, les *Figures 13 i 14* també mostren com el preu de les muntures ha hagut de baixar molt (un 23'2 %) per mantenir les vendes o més ben dit, perquè les vendes només caiguin un 6'7 %. Malgrat tot, la facturació global ha caigut un 28'3%.

TABLA 3

Fuente: FEDAO /AEO

	2008	2009	2010	2011	2012	% 2012 vs 2008
Facturación (Millones €)	507,6	475,6	446,2	403,2	363,8	-28,3%
Unidades (Miles U.)	5.585	5.515	5.646	5.500	5.212	-6,7%
Precio medio	90,89 €	86,23 €	79,02 €	73,31 €	69,80 €	-23,2%

Figura 13. Facturació, preu mig i unitats de muntures venudes a Espanya entre 2008 i 2012.

(Font: Libro Blanco de la visión en España)

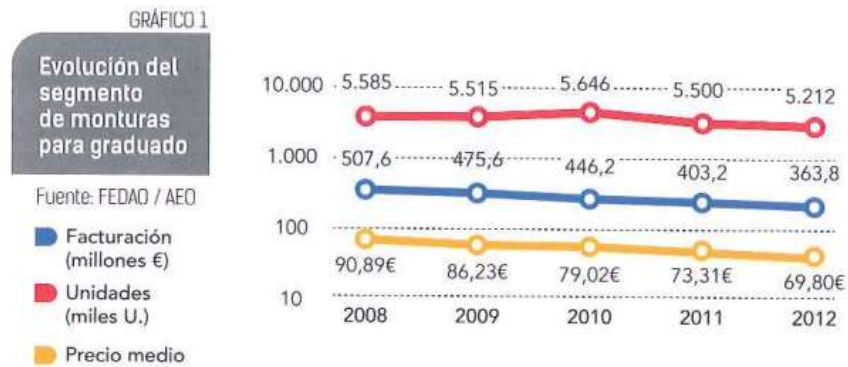


Figura 14. Facturació, preu mig i unitats de muntures venudes a Espanya entre 2008 i 2012.

(Font: Libro Blanco de la visión en España)

A més, en el gràfic de la *Figura 15* es pot veure com el rati de preu lent/muntura té una tendència ascendent en els últims anys. Això pot ser degut a una disminució en els preus de les muntures venudes (*Figura 12*) i/o a un augment en els preus de les lents venudes ja que cada vegada és més elevada la proporció de persones que compren lents progressives. Sigui pel motiu que sigui, el fet que la gent cada vegada compri muntures més barates augmenta les possibilitats d'èxit en la venda d'ulleres amb muntures intercanviables de baix cost.

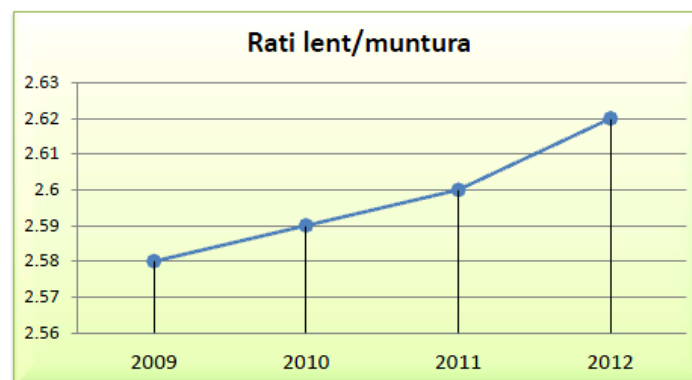


Figura 15. Evolució del rati lent/muntura des de 2009 fins a 2012.

(Font: Apunts de Procediments específics d'adaptació d'ulleres)

Molt possiblement, fins i tot el menor cost actual de les muntures és excessiu pel consumidor mitjà. Això pot ser degut a un marge excessiu dels venedors o al fet que els costos de producció siguin molt elevats. Per tant, si es poden reduir aquests costos produint muntures de qualitat més bàsica es podrà reduir el preu de venda final sense crear problemes addicionals significatius de durabilitat, al·lèrgies, etc.

En la botiga online, es vendran només muntures i lents solars no graduades, i encara que la *Figura 15* inclou lents blanques, solars,

graduades i no graduades, també afecta el nostre projecte ja que els clients que comprin en la botiga, podran adquirir muntures de manera aïllada i fer-se el tipus de lent que vulguin a una òptica convencional.

Aquesta és una demanda del mercat que amb el projecte que aquí es presenta es pot satisfer.

S'ha escollit la venda de lents de protecció solar en la botiga online pels següents motius:

- **Gran importància d'aquest segment a Espanya**

Com es pot veure en la *Figura 16*, la facturació d'ulleres de sol a Espanya és superior a la de la major part de països europeus. Aquest fet que està molt condicionat pel clima mediterrani del país, amb uns períodes d'insolació molt més alts que en la major part d'Europa. En altres països amb aquestes característiques, com Itàlia, la venda d'ulleres de sol també és important. A Espanya i Itàlia la venda d'ulleres de sol representa una quarta part del mercat de venda d'ulleres, mentre que a Alemanya aquest segment només és un 3%.

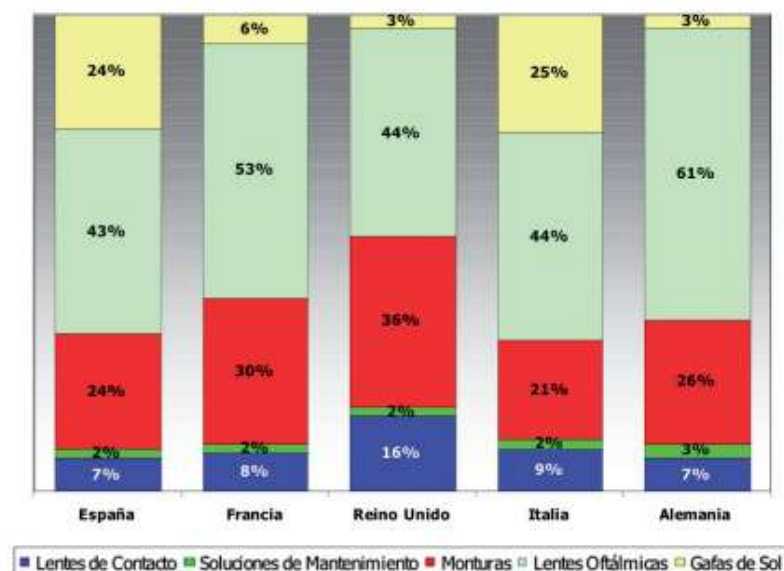


Figura 16. Sector òptic espanyol en % de productes i la seva comparació amb altres països europeus.

(Font: file:///C:/Users/JULIEN/Downloads/Gaceta_business%20(4).pdf)

- **El preu de les ulleres de sol en establiments sanitaris d'òptica i optometria és massa elevat.**

Observant la *Figura 17* es veu com el preu de les ulleres de sol venudes en establiments sanitaris d'òptica i optometria ha anat baixant, com a conseqüència d'una disminució de la demanda. Tot i això, aquest preu (83'34€) segueix sent excessiu si es vol competir amb la resta de canals de venda.

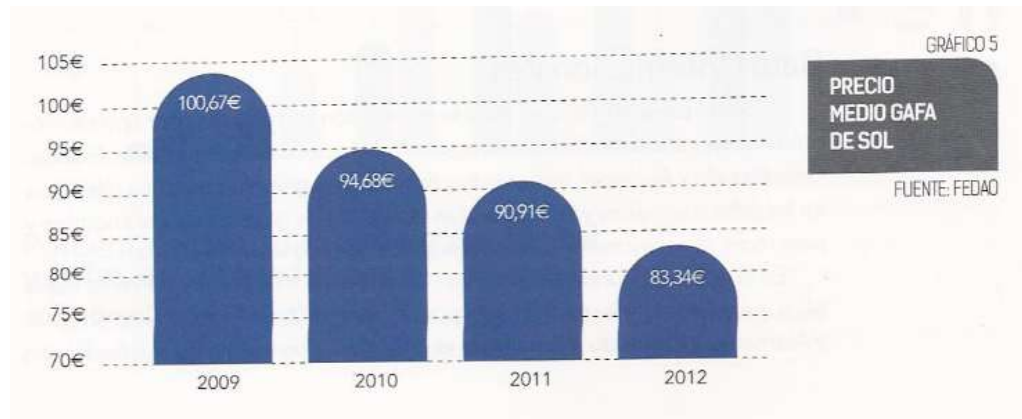


Figura 17. Variació del preu mig de les ulleres de sol a Espanya des de 2009 a 2012.

(Font: Libro Blanco de la visión en España)

A part d'aquesta tendència a la reducció de costos, només un 11'9% de les ulleres de sol venudes a Espanya han estat adquirides en una òptica, possiblement també per una qüestió de preu. El 88'1% restant s'han venut per altres vies, tal i com mostra la Figura 18, que indica els canals de venda preferits pels consumidors espanyols. Un problema de salut ocular important associat a aquesta tendència és que les recomanacions, consells i consideracions respecte a la millor protecció no haurà estat subministrada pel venedor sinó que s'haurà centrat més en qüestions estètiques i de tendències de moda.

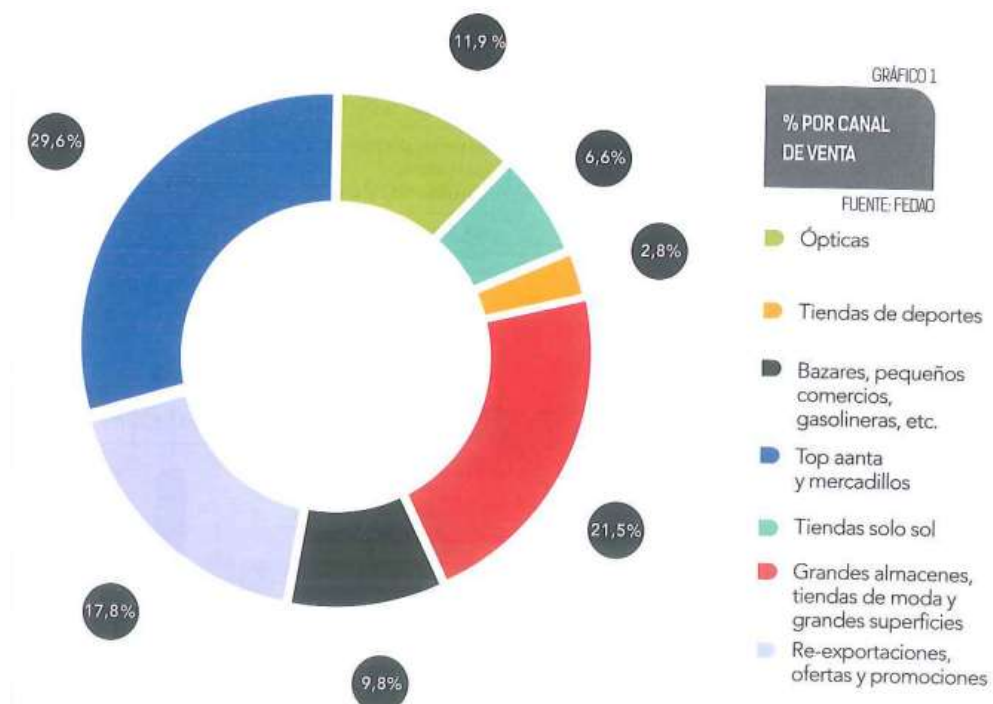


Figura 18. % d'ulleres de sol venudes per canal de venda a Espanya.

(Font: Libro Blanco de la visión en España)

D'entre tots els canals de venda, precisament el que encapçala la llista és el "Top manta y mercadillos ", és a dir, el canal de venda que ofereix les ulleres de sol més barates i, òbviament, el de menys atenció i consell professional. Aconsegueixen vendre a aquests preus perquè les muntures i sobretot les lents de protecció solar són de baixíssima qualitat i el seu alt nivell de vendes ens demostra el poc pes que té en la decisió de compra la importància d'una bona protecció a la radiació solar. La *Figura 19* mostra com els "Top manta y mercadillos", s'enduen una part molt important de les vendes, seguits de les grans superfícies i, en tercera posició, les ofertes i promocions diverses, tots ells punts de compra on no hi ha consell professional. Es fa evident que per tal que les òptiques guanyin la batalla de les ulleres de sol, a part de fer tot el possible per conscienciar als clients de la importància d'unes lents de qualitat, s'ha de baixar el preu total de la ullera, bàsicament baixant el preu de la muntura.

TABLA 1	CANAL DE VENTA	UNIDADES
FUENTE: FEDAO	Ópticas	2.570.155
	Tiendas solo sol	1.427.100
	Tiendas de deportes	596.400
	Grandes almacenes, tiendas de moda y grandes superficies	4.654.230
	Bazares, pequeños comercios, gasolineras, etc	2.115.300
	Re-exportaciones, ofertas y promociones	3.838.475
	Top manta y mercadillos	6.396.280

Figura 19. Ulleres de sol venudes per canal de venda a Espanya.

(Font: Libro Blanco de la visión en España)

A més, els canals de venda que han augmentat la seva participació en vendes durant els anys de crisi són els que ofereixen ulleres de menor cost i menor qualitat, tant de lent com de muntura. La *Figura 20* mostra que, a part que els Top manta són els que venen un percentatge més alt d'ulleres de sol, els tres canals de venda que ofereixen les ulleres a un preu menor són els que augmenten el seu percentatge de vendes respecte el 2009. Els canals de venda que ofereixen un preu més baix són els que corresponen als tres parells de columnes de la dreta (d'esquerra a dreta): "Bazares, pequeños comercios, gasolineras, etc.", "Re-exportaciones, ofertas y promociones", "Top manta y mercadillos".

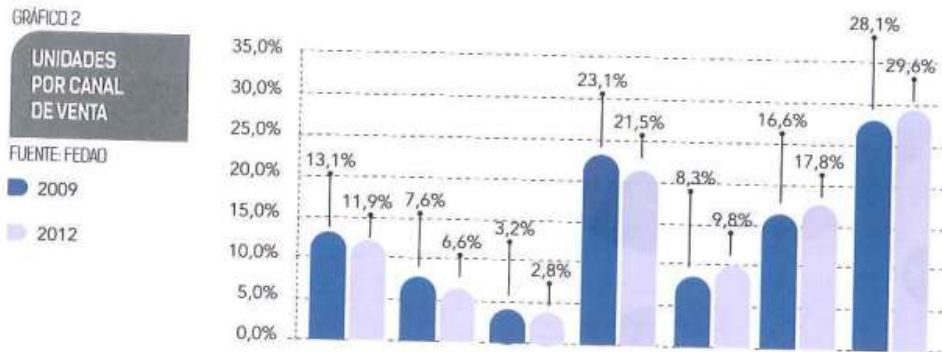


Figura 20. Variació en % de les ulleres venudes per canal de venda a Espanya des de 2009 a 2012.

(Font: Libro Blanco de la visión en España)

Totes aquestes dades sobre les tendències del mercat donen arguments sòlids a favor de l'ús de muntures intercanviables de baix cost. Amb aquesta estratègia, la gent es podria permetre el luxe de comprar unes lents de qualitat amb diverses muntures molt barates. Tot i així cal dir que, lògicament, el preu de la ullera seguirà sent més alt que el que ofereixen en els Top manta ja que la lent sí que serà de qualitat. La petita diferència de preu, combinada amb una bona argumentació sobre els avantatges de disposar de bones lents (i el perill per la salut ocular de les ulleres de sol de baixa qualitat), faran un producte prou atractiu pel consumidor, fins i tot aquell de baix poder adquisitiu.

Un dels motius pels quals s'inclourà un servei d'assessorament a la web és:

- Perquè els usuaris d'ulleres de sol s'interessen bàsicament per la moda, estètica i comoditat d'aquestes, i en pocs casos són conscients del risc que comporta utilitzar ulleres de sol amb una protecció inadequada. És per això que amb aquest servei seria interessant fomentar consultes, per part dels clients, relacionades amb el tipus de lent de protecció solar més adequada per cadascun d'ells. Són els òptics optometristes els que han de fer canviar l'opinió pública i demostrar la importància i el caràcter sanitari d'aquest producte, de manera que fomentar consultes d'aquest tipus a la pàgina web podria ser un primer pas.

4.2.3. Venda de productes en un futur

Seria important mantenir-se atent a l'evolució de la venda per Internet dels 2 productes següents degut a la seva importància en el mercat.

- **Lents graduades**

Seria interessant, si es donen les condicions necessàries en un futur (veure apartat 2 *Venda d'ulleres per Internet*), vendre lents graduades a la botiga online ja que, com es pot veure en la *Figura 21*, la facturació de les lents oftàlmiques és la que representa, de llarg, un major percentatge de la facturació total del sector de l'òptica a Espanya.

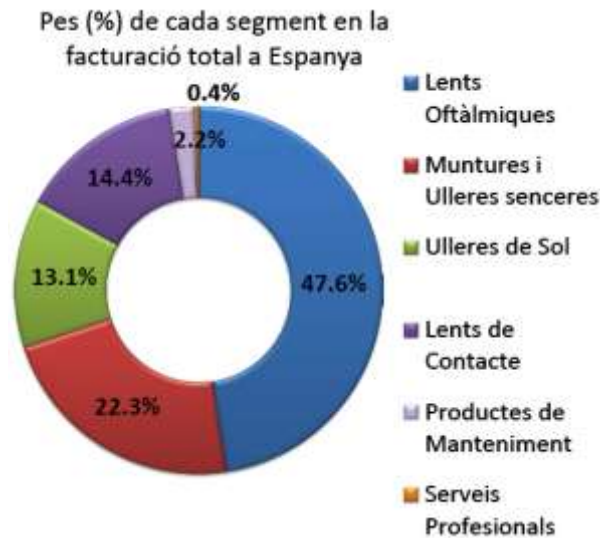


Figura 21. Pes de cada segment en la facturació total a Espanya, expressat en % de la facturació total.

(Font: Apunts de Procediments específics d'adaptació d'ulleres)

• Lents de contacte

Les lents de contacte també és un producte que caldrà tenir present en les perspectives futures de la botiga online, ja que comercialment és un producte en expansió.

Tornant a observar la Figura 21 es pot veure com, per primera vegada, el pes de les vendes de lents de contacte és superior al de les d'ulleres de sol. Si es compara el pes de les LC en la facturació total a Espanya (14'4%, Figura 1) amb el que tenen a França (7'7%, Figura 22), Alemanya (8'1%, Figura 22) i Estats Units (12'1%, Figura 22) es veu que al nostre país el seu pes és bastant superior i a més a més té una tendència a l'alça que es manté sostingudament amb un increment moderat any rere any (Figura 23), fins i tot en termes d'ingressos absoluts en els anys de crisi.

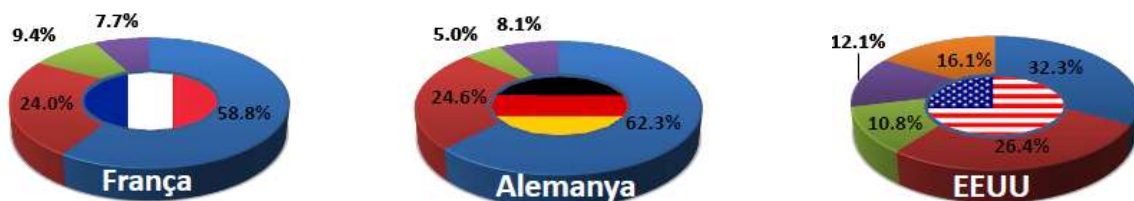


Figura 22. Pes de cada segment en la facturació total de França, Alemanya i els Estats Units.

(Font: Apunts de Procediments específics d'adaptació d'ulleres)

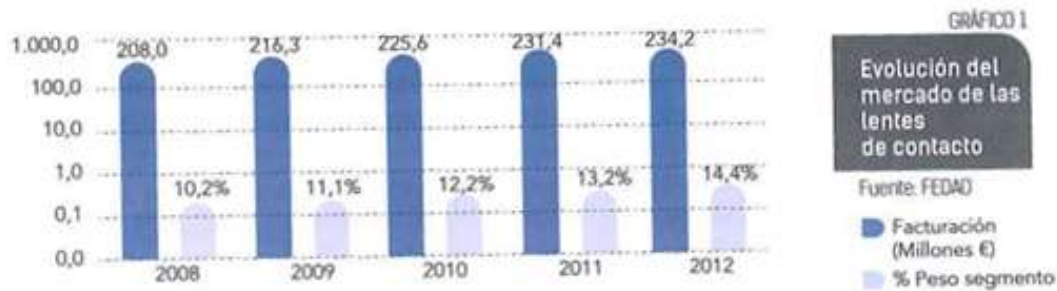


Figura 23. Evolució del pes de la contactologia en la facturació del sector òptic a Espanya.

(Font: Libro Blanco de la visión en España)

Les lents de contacte són l'únic segment, juntament amb els serveis professionals, que té una facturació més elevada el 2012 que el 2008 (veure *Figura 24*), amb unes xifres absolutes força més elevades.

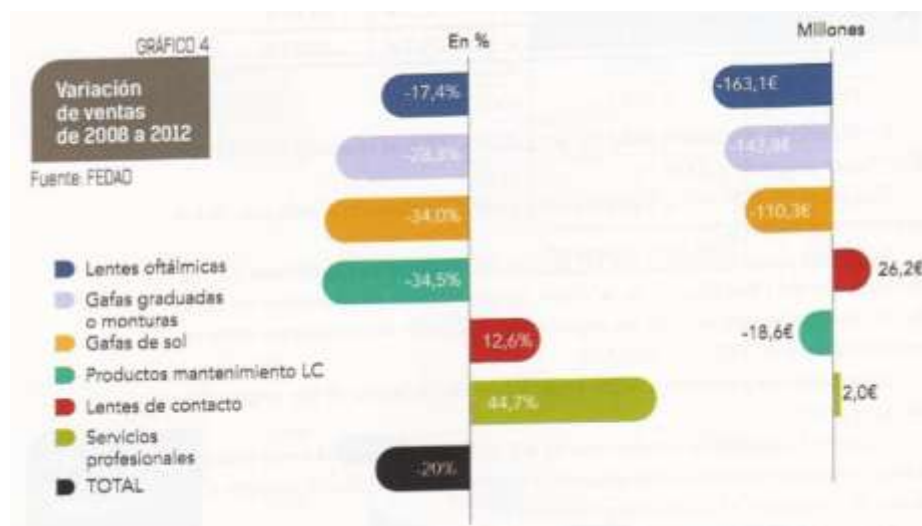


Figura 24. Variació de les vendes per segments des de 2008 a 2012.

(Font: Libro Blanco de la visión en España)

Tot i això, si amb les lents graduades hi ha unes quantes complicacions tècniques importants perquè sigui viable la seva venda per Internet, en el cas de les lents de contacte encara és més complicat perquè s'han de fer moltes més mesures i proves als pacients a l'hora d'adaptar-les-hi. Malgrat tot, tenint en compte que actualment la tecnologia aporta innovacions de forma constant i que, a més, la seva implantació sol ser extraordinàriament ràpida un cop es demostra la seva utilitat, caldrà mantenir sota observació totes les novetats que permetin fer proves i mesures a distància.

En relació al mercat de lents de contacte, cal afegir que els estudis demostren que de 2008 a 2012 ha augmentat el nombre de joves que necessiten

compensació òptica, és a dir, cada vegada hi ha més joves que requereixen l'ús d'ulleres o lents de contacte graduades i tenint en compte que les lents de contacte són una de les seves opcions en alça, augmenta el seu potencial com a mercat.

Finalment, és interessant remarcar que el nombre d'operacions de cirurgia refractiva realitzades a Espanya ha disminuït des de 2009 fins a 2012 (*Figura 25*), en benefici de l'ús de lents i lents de contacte. Això no té per què ser una tendència en les preferències del consumidor sinó que pot ser resultat de l'impacte de la crisi però, de tota manera, caldrà veure si aquesta tendència es manté o s'inverteix quan la situació econòmica torni a millorar.

	2009	2012	
Operaciones láser	280.000	125.000	-55,4%
• PPK	56.000	75.000	33,9%
• LASIK	224.000	50.000	-77,7%
Operaciones cataratas		350.000	

Figura 25. Comparació del nombre d'operacions de cataractes realitzades el 2009 i el 2012.

(Font: Libro Blanco de la visión en España)

Si no s'ha especificat el contrari, totes les xifres i dades exactes utilitzades en aquest apartat (*4.2 Necessitats que cal cobrir*) s'han extret de *FEDAO, Visión y Vida, CGCOO (2013) Libro Blanco de la visión en España* [8].

4.3 Descripció de l'activitat

4.3.1 Descripció dels productes i serveis que s'oferiran

Productes

Bàsicament s'oferiran dos productes: Muntures i lents

- **Muntures**

El producte principal del negoci online seran les muntures, la peculiaritat de les quals consisteix a fer que siguin muntures intercanviables, és a dir, que es puguin obrir amb un sistema que permeti el canvi de la lent amb facilitat i seguretat pel propi usuari.

El sistema d'obertura de les muntures serà el següent:

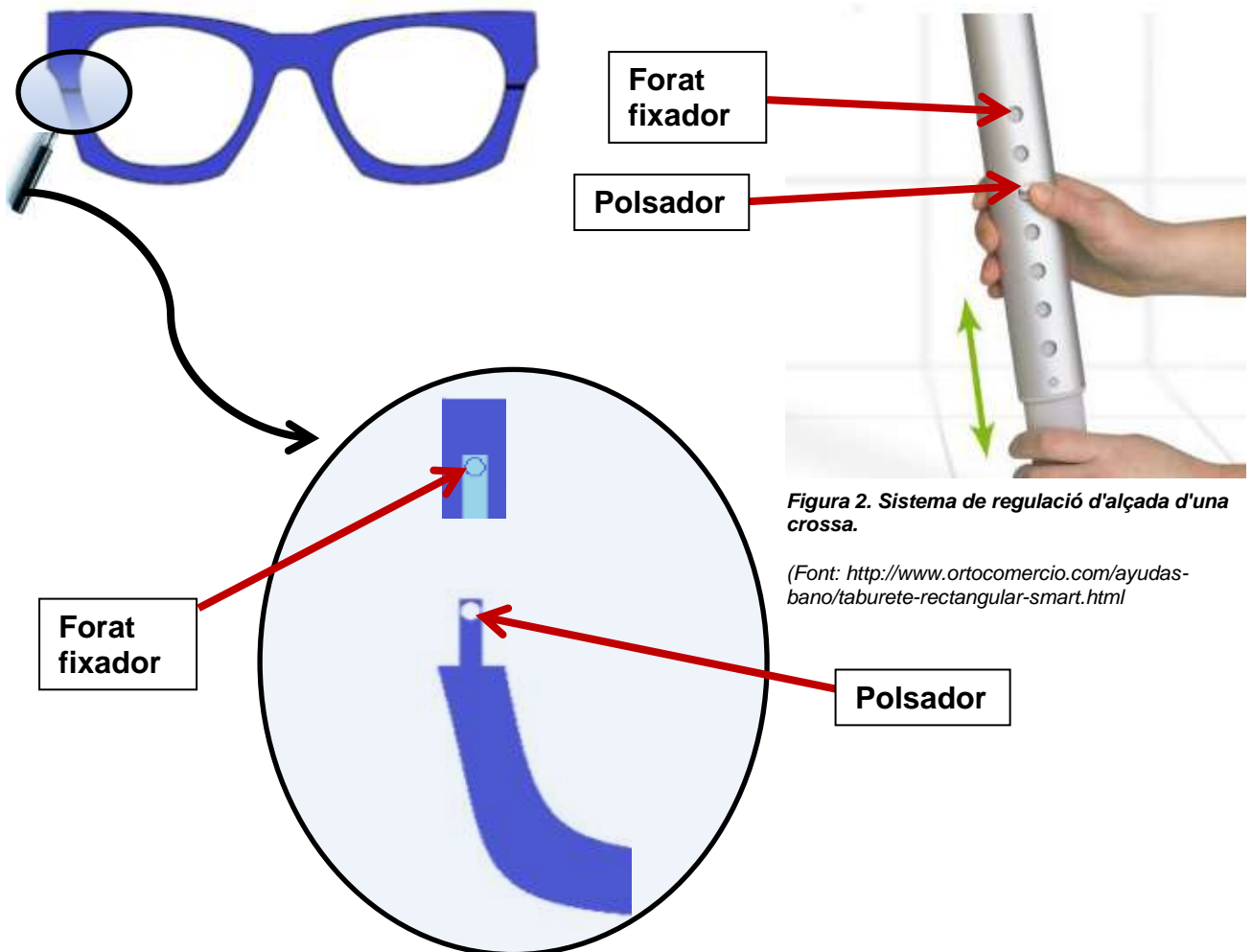


Figura 2. Sistema de regulació d'alçada d'una cresta.

(Font: <http://www.ortocomercio.com/ayudas-bano/taburete-rectangular-smart.html>)

Figura 1. Muntura i ampliació del sistema d'obertura.

Serà molt semblant al sistema de regulació d'alçada que fan servir, entre molts d'altres productes, les crosse que utilitzem quan patim una lesió del tipus esquinç de turmell, trencament d'un os de la cama, etc. (veure *Figura 2*), amb la diferència que només hi haurà un polsador per obrir/tancar la muntura i no per regular-ne l'alçada. (*Figura 1*)

- Per obrir la muntura l'usuari haurà de pressionar el polsador amb una mà i amb l'altre estirar suaument des de la part inferior del cercol.
- Un cop la muntura estigui oberta, fàcilment podrà retirar la lent.
- En cas de voler utilitzar una altra muntura, l'usuari senzillament haurà de posar la lent en la nova muntura i ajuntar les seves dues parts fins a sentir el "clic" del polsador quan es tanqui.

- És recomanable realitzar aquest procés sobre una taula per evitar que la lent caigui a terra i quedi malmesa. Tot i així, les lents seran orgàniques per evitar aquests tipus de problemes (vegeu més endavant).

El forat fixador mesurarà aproximadament 3mm de diàmetre i l'amplada de la muntura en aquesta zona serà ≥ 5 mm. Per tant quedarà, com a mínim, 1mm de muntura per cada costat en la direcció horitzontal (*Figura 3*), espai suficient per assegurar que la muntura no perd solidesa.

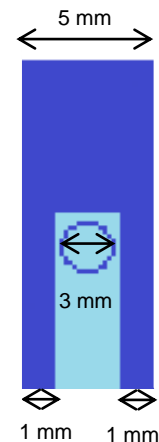


Figura 3. Mesures del forat fixador i de la muntura en aquesta zona.

Finalment, i per comprometre el mínim possible l'estètica de la muntura, el forat fixador i el polsador estaran situats a la part posterior d'aquesta, de manera que quan es mirin les ulleres frontalment no es veurà res o senzillament s'observarà una fina línia d'unió entre les dues parts de la muntura.

S'ha contactat amb una empresa especialitzada en la fabricació de peces de plàstic (www.quierofabricar.com) i s'ha constatat la viabilitat de la introducció d'aquest sistema d'obertura.

El material de les muntures serà el propionat de cel·lulosa (PC), un material de qualitat modesta però donat que l'objectiu principal d'aquest negoci és que les muntures siguin de baix cost, el material no pot ser de la màxima qualitat.

Malgrat això, el propionat de cel·lulosa és un material que compleix les exigències d'aquest projecte [11]:

- Té la resistència i l'elasticitat suficients per suportar les situacions següents:
 - Quan s'obre la muntura s'està induint una zona de tensió en la part nasal de la ullera que requereix que el material d'aquesta sigui flexible i resistent (*Figura 4*). En qualsevol cas, tampoc necessari forçar molt la muntura ja que amb una petita obertura en la part temporal, la lent ja es podrà retirar fàcilment (de tota manera caldrà donar instruccions clares en aquest sentit als usuaris).
 - A més cada vegada que s'obre i es tanca la muntura, s'exerceix una força de fregament en la seva part externa o temporal on es troba la zona d'unió entre la part superior i inferior (*Figura 4*). Per això és important que el material utilitzat tingui una mínima resistència al fregament.

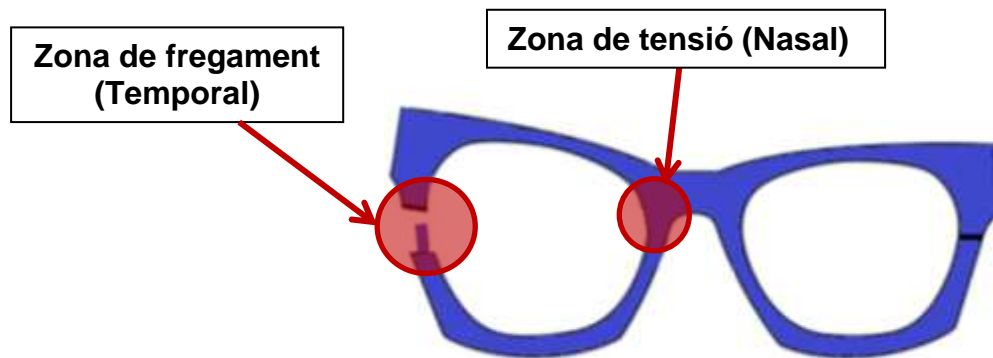


Figura 4. Zones compromeses de la muntura.

- S'hi volen estampar una gran varietat de colors i això no serà una dificultat en aquest tipus de material.
- A més, com a propietats positives addicionals del propionat de cel·lulosa es poden citar les següents:
 - Baixa densitat i, per tant, elevada comoditat per l'usuari.
 - Bona estabilitat a l'atac de la suor de la pell.
 - Baix índex de persones al·lèrgiques al material.

Pel que fa a la seva forma, s'oferiran les següents:





(Font: <http://www.made-in-china.com>)

S'oferiran 10 formes diferents de muntura, cada una de les quals estarà disponible en 20 colors o estampats diferents. Per tant els clients podran escollir entre 200 muntures diferents.

• Lents

Pel que fa a les lents, no es donarà l'opció a escollir-les graduades per les raons exposades més amunt (*Apartat 2 Venda d'ulleres per Internet*)

Per tant només s'oferiran lents de protecció solar sense graduar.

En un inici, els usuaris podran triar entre els següents tipus de lents (*Figura 5*):

- **Indosol Basic Superfin 1.523:** Lent solar orgànica amb protecció solar estàndard (UV 360 nm). Dissenyada per a ser utilitzada sota condicions normals d'exposició solar.
- **Indosol Elite Superfin 1.523:** Lent solar orgànica amb protecció solar alta (UV 400 nm). És 10 vegades més resistent al ratllat respecte a les lents convencionals i està

- dissenyada per suportar exposicions prolongades a la llum solar i nivells d'insolació alts.
- **Indosol Polar:** Lent solar orgànica amb protecció solar alta (UV 400 nm) i filtre polaritzat per millorar el contrast de la imatge.

Indosol Pack

Indosol Basic Superfin 1.523 marrón/gris/verde

nd=1.523 d=1.21 g/oz: 14 (marrón/gris) 10 % (verde) 25 %

Lentes solares estándar. Disponibles en las tonalidades clásicas marrón D, gris D y verde C.

PRECIOS	Indopack
	Ø 70-65
esféricas	23,30
astigmáticas	

SBM-SF [0071] (marrón)
SBG-SF [0070] (gris)
SBV-SF [0072] (verde)

Indosol Elite Superfin 1.523 marrón/gris/verde

nd=1.523 d=1.21 g/oz: 14 (marrón/gris) 10 % (verde) 25 %

Lentes solares con protección total UV 400 nm y 10 veces más resistentes a las rayaduras. Disponibles en las tonalidades clásicas marrón D, gris D y verde C.

PRECIOS	Indopack
	Ø 70-65
esféricas	31,50
astigmáticas	

SEM-SF [0064] (marrón)
SEG-SF [0063] (gris)
SEV-SF [0111] (verde)

Indosol Polar marrón/gris

nd=1.49 d=1.32 g/oz: 14 (marrón/gris) 10 % (verde) 10 %

Lentes solares polarizadas que ofrecen protección total contra los deslumbramientos, coloreadas en las tonalidades clásicas marrón y gris D.

PRECIOS	Indopack*
	Ø 70-65
esféricas	104,20
astigmáticas	
Cil a 2	111,00
Cil a 4	117,80

SPM [0113] (marrón)
SPG [0112] (gris)

Figura 5. Tipus de lents de protecció solar disponibles en la botiga online.

Font: http://www.indo.es/imglentes/PVP_indosol_basic_elite_polar.pdf

Tot i que INDO dona la possibilitat de demanar les lents amb graduació, com ja s'ha comentat abans, de moment només s'oferiran lents neutres.

Afegir que les lents Indosol Basic i Elite estaran disponibles en tres colors diferents:

- Marró D: Transmissió en l'espectre visible del 10%.
- Gris D: Transmissió en l'espectre visible del 10%.
- Verd C: Transmissió en l'espectre visible del 25%.

Com que sabem que D=3 i C=2 podem comprovar que es compleix la normativa explicada en l'apartat 3 *Importància de les ulleres de sol en la salut ocular*, Figura 4.

La lent Indosol Polar només estarà disponible en dos colors: Marró D i Gris D (10% de transmissió en l'espectre visible).

Per tant s'oferiran 8 tipus de lents diferents.

Es realitzaran comandes de lents únicament amb diàmetre= 70 mm. De moment, com que només s'oferiran lents neutres, no té sentit donar l'opció a escollir un diàmetre de 65 mm ja que el gruix de la lent no es veurà afectat per aquest aspecte.

Per reduir el risc de ruptura causada per la manipulació de la lent per part de l'usuari, les lents subministrades seran lents orgàniques i es descarta

Facultat d'Òptica i Optometria de Terrassa

© Universitat Politècnica de Catalunya, año (2015). Todos los derechos reservados

subministrar lents minerals que, en ser més fràgils, tenen un major risc de trencament.

Inicialment s'oferiran aquests tres tipus de lents amb les tres coloracions citades, però això anirà variant amb el temps en funció de la moda, tendències i demanda dels clients.

Els usuaris podran escollir entre comprar una ullera de sol completa (muntura + lent de protecció solar) o la muntura sola.

El fet de comprar la muntura sola pot tenir dues finalitats:

- El client compra la muntura per fer-s'hi unes lents graduades a una òptica convencional.
- L'usuari ja té una ullera completa amb una muntura de la nostra botiga i el que vol és disposar de més muntures intercanviables per aquelles lents.

Serveis

A part d'oferir els productes que s'acaben de descriure, els serveis dels que disposaran els clients seran els següents:

- **Filtre segons les característiques i gustos dels clients**

En moltes ocasions és molt difícil triar un producte davant l'enorme quantitat de gammes i models que ofereixen les botigues. Una aplicació a la web oferirà un servei que permetrà reduir el nombre de muntures i lents sobre les que prendre la decisió, introduint una sèrie de característiques i gustos del client. Es presentarà en forma de barra vertical al lateral esquerra de la pàgina web i els camps disponibles seran els següents:

- **Fisonomia del client**

En aquest apartat el client podrà marcar el seu sexe, el tipus de cara que té (rodona, rectangular, triangular o ovalada), si és ampla o estreta i, a més a més, si creu que té el front alt i/o el nas gran. Per tant en aquest camp es podran triar fins a 5 opcions de filtre a la vegada com es mostra en la *Figura 6*.

Mi fisionomía

♀ mujer

♂ hombre x

😊 cara redonda

😊 cara rectangular

😊 cara triangular

😊 cara ovalada

😊 cabeza ancha

😊 cabeza estrecha

😊 frente alta

😊 nariz grande

Figura 6. Filtre d'elecció de muntura segons la fisionomia de l'usuari.

(Font: <https://www.misterspex.es/>)

Cada muntura es classificarà segons les seves característiques com mostra l'exemple de la *Taula 1* i l'aplicació de la web agafarà aquesta informació per fer la seva suggerència a l'usuari.

	Home	Dona	Mixta	Cara Rodona	Cara Rectangular	Cara Triangular	Cara Ovalada	Cap ample	Cap estret	Fron t alt	Nas gran
Muntura 1	X				X				X	X	
Muntura 2			X	X				X		X	X
Muntura 3		X					X		X		

Taula 1. Classificació de cada muntura en el filtre segons la fisionomia de l'usuari.

- **Forma de muntura**

Es donarà l'opció de triar la forma de muntura que més els agradi dins les 10 possibilitats explicades en l'apartat 4.3.1 *Descripció dels productes i serveis que s'oferiran*.

- **Color**

El color i estampat de la muntura serà una altra opció a escollir.

- **Tipus de lents**

En aquest apartat els usuaris podran escollir el tipus de lent de protecció solar:

- Indosol Basic Superfin 1.523
 - Indosol Elite Superfin 1.523
 - Indosol Polar
- Marró D

Gris D

Verd C

Marró D

Gris D

- **Ullera completa o muntura**

Finalment, podran seleccionar si s'estan buscant unes ulleres de sol completes (muntura+ lents) o muntures soles sense lents.

Òbviament tots aquests camps seran opcionals, permetent al client des de no aplicar cap filtre (apareixeran totes les lents i muntures disponibles) fins a aplicar-los tots. Es pot donar la situació que hi hagi alguna combinació de criteris que no presenti cap resultat en la cerca, com per exemple si seleccionem l'opció cara quadrada i muntura quadrada. En aquest cas l'usuari haurà de canviar o eliminar algun dels camps seleccionats (en aquest exemple, o cara quadrada o muntura quadrada).

Cal recalcar que el client selecciona unes característiques físiques, i l'aplicació web proposa les muntures que creu que hi poden encaixar millor segons uns criteris pre-establerts però, naturalment, el client sempre té la llibertat d'escollir finalment la muntura que prefereixi. Ja sabem que sobre gustos no hi ha res escrit.

- **Servei d'assessorament personalitzat al client**

A diferència del servei descrit anteriorment, on l'ajuda al client la proporciona l'aplicació web de manera automàtica, en aquest cas l'assessorament l'oferirà un òptic optometrista. Els clients tindran l'opció de fer les seves consultes de manera pública per tal que se'n puguin beneficiar altres usuaris amb dubtes semblants, o bé fer-ho de forma privada si així ho desitgen.

Aquest servei té com a objectiu ajudar a compradors que, tot i haver utilitzat el filtre segons les característiques i gustos del client, segueixen requerint assessorament relacionat amb:

- **L'elecció de la muntura**

- A aquelles persones que vulguin comprar la muntura sola sense cap tipus de lent, però que tenen la intenció de posar-hi lents graduades pel seu compte.

Segons de quin tipus de graduació es tracti no és aconsellable, o fins i tot és totalment inviable escollir alguns tipus de muntures determinats.

Facultat d'Òptica i Optometria de Terrassa

© Universitat Politècnica de Catalunya, año (2015). Todos los derechos reservados

- A usuaris que, tot i disposar del filtre segons la fisonomia del client, no tinguin clar quina és la forma més adient de muntura per a la seva cara. S'oferirà l'opció d'enviar una foto de la cara de l'usuari per assessorar-lo en aquest aspecte.
- **L'elecció de la lent**
 - Sobre quina seria la lent de protecció solar més adequada pel client, després d'analitzar les seves necessitats visuals, activitats quotidianes i forma de vida.

Serà un servei destinat a aquelles persones interessades en comprar algun dels productes de la web i no un servei d'assessorament general sobre l'elecció d'ulleres. Per tant s'aconsellarà l'elecció, únicament, de productes disponibles a la botiga.

Les consultes es podran realitzar de manera pública o privada. Aquesta opció va destinada, bàsicament, a aquelles persones que volen consultar quina és la muntura que més encaixa amb la seva fisonomia i que, per tant, es necessita una foto frontal de la seva cara. És possible que hi hagi persones que siguin reticents a fer-ho via pública i en canvi no tinguin cap problema en fer-ho de forma privada.

Les consultes les respondrà un òptic optometrista titulat que, al menys en aquesta fase inicial, seré jo mateix.

4.3.2 Despeses de producció i d'inici de l'activitat

Despeses de l'inici de l'activitat

L'activitat s'iniciarà des del meu domicili amb els equipaments informàtics, Internet i l'espai físic que tinc al meu abast, per tant no hi haurà despeses en aquest sentit.

La forma legal de posar en marxa el projecte serà donant-me d'alta com autònom. En aquest moment queda descartada la constitució d'una empresa o cooperativa donat que no està previst inicialment contractar treballadors, tenir socis capitalistes o altres accions que obligarien a la creació d'una empresa. Per tant aquesta despesa serà únicament el pagament de la quota d'autònoms que per inici d'activitat d'una persona de la meua edat (23 anys) és de 50€.

Per posar en marxa la web es contractarà el servei integral d'un professional del sector que farà el disseny inicial, el desenvolupament informàtic, la posta en producció i s'encarregarà de la gestió del nom de domini. Aquesta despesa s'estima que serà de 2.000€ inicials per la contractació del professional i de 100€ mensuals pel manteniment de la web. Això últim no inclou modificacions

Facultat d'Òptica i Optometria de Terrassa

© Universitat Politècnica de Catalunya, año (2015). Todos los derechos reservados

substancials del disseny o funcionament de la web, que s'haurien de pagar de forma addicional.

Despeses d'inici de l'activitat (€)			
Espai físic + equipament informàtic	Quota d'autònom	Contractació professional	Manteniment de la web
0	50	2000	100
Despesa total inicial (€) = 50 + 2.000 = 2.050			
Despesa mensual a partir del segon mes (€) = 50 + 100 = 150			

Taula 1. Despeses d'inici de l'activitat.

Despeses de producció

- **Muntures**

El quadre resum que es mostra a continuació, detalla la següent informació:

- **Proveïdor:** Nom de l'empresa que proporciona les muntures. Cal dir que tots els proveïdors són d'origen xinès ja que són els que ofereixen uns costos menors.
- **Tipus de muntura:** Imatge de la forma de la muntura. El color o l'estampat no serà necessàriament el de la imatge, ja que hi haurà 20 colors diferents per cada una de les muntures.
- **Cost de cada comanda (C. Com):** En aquest apartat s'han de tenir en compte 3 factors:
 - **Cost de cada muntura (C. Muntura)**
 - **Nº d'unitats demanades en cada comanda:** Gairebé en tots els casos, el nombre d'unitats escollit és el mínim permès pel proveïdor.
 - **Despeses de tramesa i assegurança:** Aquests dos factors s'han valorat de mitjana, en 20€ per paquet.
 - **Pagament d'aranzels per realitzar una importació:** Els aranzels (2'5 %) i l'IVA (21 %) s'apliquen sobre el cost total de la tramesa, incloent-

hi preu del producte més despeses de tramesa i assegurança.

Per tant: $C. Com = C. Muntura \cdot N^{\circ} \text{ d'unitats} + \text{despeses de tramesa} + \text{assegurança} + \text{Aranzels} + \text{IVA}$

- **Cost del sistema d'obertura (C. Sob):** El cost de la producció de la peça amb el polsador i la seva instal·lació en la muntura, s'ha quantificat en 2€ per unitat, després de consultar els proveïdors. En base a això, s'ha calculat quin serà el cost total per cada comanda.






$C. Sob = 2€ \cdot N^{\circ} \text{ d'unitats}$

- **Cost de producció (C. Prod)**

$C. Prod = C. Com + C. Sob$

- **Inversió inicial:** La inversió inicial que s'haurà de fer en la primera tirada de muntures serà la suma de tots els costos de producció.

Tot i que tots els proveïdors donen el preu dels seus productes en dòlars (\$), en aquest quadre s'ha realitzat la conversió a euros (€) per no anar mesclant diferents divises i així fer-ho més entenedor. El preu del dòlar s'ha establert en 0,9€, que és el tipus de canvi existent en el moment de redactar el treball. Lògicament, això pot variar però es considera que no hi haurà cap variació substancial.

Proveïdor	Tipus de muntura	C.Com (€)	C. Sob (€)	C. Prod (€)
Xiamen joyland trading Co., Ltd.		704'20	600	1.304'2
Wenzhou Sogoo Eyeglasses Co., Ltd.		421'07	200	621'07
ECO BAOYU		364'45	400	764'45
Nanjing Acrossoo International Co., Ltd.		299'9	600	899'9
Hongchen Optics Co.,Ltd.		194'57	200	394'57
Guangdong Light Toys Co., Ltd.		126'62	600	726'62

Wenzhou Carofian Glasses Co., Ltd		421'07	200	621'07
Quanzhou St. Source Police Surveillance Equipment Co., Ltd.		171'92	200	371'92
Yiwu City Mongten E-commerce Firm		210'43	200	410'93
Yiwu Iris E-Business Firm		194'57	200	394'57
			Inversió inicial	6.508'81

Taula 2. Costos de producció de les muntures.

• Lents

El cost de les lents Indosol Basic Superfin 1.523, Indosol Elite Superfin 1.523 i Indosol Polar es mostren en la taula següent de forma semblant a la utilitzada per les muntures i ens dona la següent informació:

- **Proveïdor:** Nom de l'empresa que proporciona les lents. En els tres casos es tracta de Indo, empresa espanyola amb seu a Sant Cugat del Vallès.
- **Tipus de lent:** Nom de la lent en qüestió. No es detalla el color de la lent ja que aquesta característiques no afecta el seu cost.
- **Cost de cada comanda (C. Comanda):** En aquest apartat s'han de tenir en compte 2 factors:

Facultat d'Òptica i Optometria de Terrassa

© Universitat Politècnica de Catalunya, año (2015). Todos los derechos reservados

- **Cost de cada lent (C. Lent):** S'ha estimat que el cost de la lent, retallar-la i introduir-la en la muntura, representa una tercera part del preu indicat en el catàleg. Per tant suposaran un cost a l'empresa de:

- Basic = 7'77€
- Elite = 10'5€
- Polar = 34'73€

Aquest és el preu d'una lent, però cada ullera estarà formada per dues lents i per tant aquest preu es duplicarà.

- **Nº d'unitats demanades en cada comanda:** Pel que fa a les lents, està permès demanar-les per parells i fins i tot d'una en una, la qual cosa farà que el nombre d'unitats sempre sigui 2.

Per tant: $C. Comanda = 2 \cdot C. Lent$

Finalment, com que no es disposarà d'un estoc de lents, sinó que es realitzaran les comandes de lents un cop els clients hagin fet la seva compra, no es valorarà la inversió inicial, tot i que sí es calcula el cost que tindran quan es fa l'anàlisi de beneficis.

Proveïdor	Tipus de lent	C.Comanda (€)
Indo	Basic	15'54
	Elite	21
	Polar	69'46

Taula 3. Costos de comanda de les lents.

• Despeses totals (muntures + lents)

Els clients no podran comprar lents aïllades sinó que sempre les hauran de comprar amb una muntura, però sí que podran comprar muntures individuals. Per calcular les despeses totals en una primera tirada de muntures, s'ha estimat (Figura 7) que de cada 3 trameses, dues seran de 2 muntures, i 1 serà de dos muntures + 2 lents (1 parell de lents). Això és una estimació que caldrà revisar quan s'engegui el projecte.

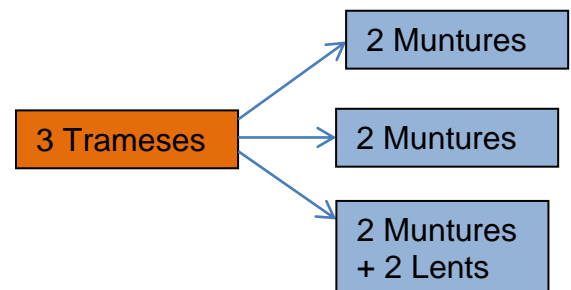


Figura 7. Repartiment de muntures i lents per tramesa.

En conseqüència, 1 de cada 6 muntures anirà acompanyada d'unes lents. Per tant, si en la primera tirada de muntures es compren 1.700 unitats, s'estima que es demanaran aproximadament 282 parells de lents, és a dir, 566 lents. Considerant que dins d'aquests 283 parells de lents hi haurà la mateixa proporció del tipus Basic (15'54€) Elite (21€) i Polar (69'46€), es calcula que la despesa total que s'haurà de fer quant a lents és de:

Despesa total en lents = $94 \times 15'54 + 94 \times 21 + 94 \times 69'46 = 9.964\text{€}$

L'avantatge d'aquesta despesa és que serà recuperada poc després de comprar cada parell de lents, un cop es rebi el pagament realitzat pel client.

Per determinar quants diners s'hauran d'invertir en total, sumem la despesa total en lents i la inversió total en muntures.

Despesa total = $9.964 + 6.508'81 = 16.472'81\text{€}$

Despesa en lents (€)	Inversió en muntures (€)	Despesa total (€)
9.964	6.508'81	16.472'81

Taula 4. Inversió total.

La informació sobre aranzels d'importació, impostos i qüestions relatives, s'ha consultat principalment a <http://www.cecot.org/>.

4.3.3 Guany i preus de venda

- **Muntures**

La informació que es dona en el quadre és la següent:

- **Proveïdor:** Empresa que proporciona les muntures en qüestió.
- **Preu de venda al públic (PVP):** És el preu que els clients pagaran per adquirir el producte. Per calcular el PVP s'ha de tenir en compte:
 - **Cost de producció (C. Prod):** S'ha explicat el seu càlcul en l'apartat anterior (4.3.2 *Despeses de producció i d'inici de l'activitat*)
 - **Marge de benefici:** Es vol obtenir un benefici del 100% sobre el cost de producció en totes les muntures.

- **Preu de venda (P. Venda):** Serà el preu que ens ha costat produir el producte + un 100 % de benefici, és a dir, el doble del cost de producció.
- **IVA:** Per obtenir el PVP hem de sumar-li un 21 % d'IVA al preu de venda.

$$\text{Per tant: PVP} = (2 \cdot \text{C. Prod}) \cdot 1'21$$

- **Benefici brut:** En aquest cas en fixarem en el preu de venda i no en el PVP ja que l'IVA s'haurà de declarar i no s'obté com a benefici. En el quadre s'hi indica el benefici obtingut en la comanda sencera.

$$\text{Per tant: Benefici brut} = (\text{P. venda} - \text{C. Prod}) \cdot \text{N}^\circ \text{ unitats}$$

- **Benefici net:** Aquest valor s'obté descomptant la part de la transacció que es queda Paypal. Com ja s'ha explicat, Paypal es queda 0'35€ per transacció i un 3'4 % de la mateixa. Considerant que s'estima que de mitjana els clients compraran dues muntures per transacció, Paypal carregarà de promig 0'175€ per muntura i un 3'4 % del seu PVP. En el quadre, també s'hi indica el benefici obtingut en la comanda sencera.

$$\text{Per tant: Benefici net} = [\text{Benefici brut unitari} - (\text{PVP} \cdot 0'034 + 0'175)] \cdot \text{N}^\circ \text{ unitats}$$

- **Benefici total:** És la suma de tots els beneficis nets obtinguts en cada comanda.

L'ordre dels proveïdors és el mateix que el vist en l'apartat 4.3.2 *Despeses de producció i d'inici de l'activitat*.

Proveïdor	PVP (€)	Benefici brut (€)	Benefici net (€)
Xiamen joyland trading Co., Ltd.	10'52	1.304'20	1.144'39
Wenzhou Sogoo Eyeglasses Co., Ltd.	15'03	621'07	552'47
ECO BAOYU	9'25	746'45	666'55
Nanjing Acrossoo International Co., Ltd.	7'26	899'9	773'35
Hongchen Optics Co.,Ltd.	9'55	394'57	344'61
Guangdong Light Toys Co., Ltd.	5'86	726'62	614'34
Wenzhou Carofian Glasses Co., Ltd	15'03	621'07	552'47
Quanzhou St. Source Police Surveillance Equipment Co., Ltd.	9	371'92	323'82
Yiwu City Mongten E-commerce Firm	9'93	410'43	359'16
Yiwu Iris E-Business Firm	9'55	394'57	344'61
		Benefici total	5.675'77

Taula 5. Benefici obtingut amb la venda de muntures.

- **Lents**

En la taula s'hi representen les dades següents:

- **Proveïdor:** Empresa Indo.
- **Preu de venda al públic (PVP):** Serà el preu de venda recomanat pel fabricant, el que està indicat en el catàleg (P. Catàleg), menys un 30 % de descompte. En el preu de venda recomanat pel fabricant ja s'hi inclou l'IVA. Ho multipliquem per 2 perquè sempre es compraran dues lents per ullera.
Per tant: $PVP = 2 \cdot [P. \text{ Catàleg} - (0'3 \cdot P. \text{ Catàleg})]$
- **Benefici brut:** Per obtenir el benefici brut tal i com s'ha obtingut en l'apartat anterior, haurem de calcular el preu de venda restant-li l'IVA en el PVP.

 $\text{Preu de venda} = PVP / 1'21$

 $\text{Per tant: Benefici brut} = (P. \text{ venda} - C. \text{ Comanda})$
- **Benefici net:** Aquest valor s'obté descomptant la part de la transacció que es queda Paypal (veure apartat 4.3.6.2 *Mètodes utilitzats en l'adquisició dels productes i serveis de la botiga*).

A diferència de les muntures, les lents no es podran comprar soles, és a dir, sempre aniran acompanyades d'alguna muntura. Aquí no es descomptaran els 0'35€ fixos que es carrega Paypal per transacció perquè ja s'ha tingut en compte en el cas de les muntures que formaran part de la mateixa transacció. Sí que es descompta el 3'4% de l'import que carrega Paypal.

Per tant: $\text{Benefici net} = \text{Benefici brut} - (PVP \cdot 0'034)$

Proveïdor	Tipus de lent	PVP (€)	Benefici brut (€)	Benefici net (€)
Indo	Basic	32'62	11'42	10'42
	Elite	44'1	15'45	13'95
	Polar	145'88	51'1	46'14

Taula 6. Benefici obtingut amb la venda de cada lent.

- **Beneficis totals (muntures + lents)**

Considerant que 1 de cada 6 muntures anirà acompanyada d'un parell de lents (veure apartat *Despeses totals (muntures + lents)*) podem dir:

Facultat d'Òptica i Optometria de Terrassa

© Universitat Politècnica de Catalunya, año (2015). Todos los derechos reservados

$$\text{Benefici total en lents} = 94 \times 10'42 + 94 \times 13'95 + 94 \times 46'14 = 6.627'94\text{€}$$

Per determinar quin és el benefici total obtingut s'ha de sumar el benefici total en lents i el benefici total en muntures.

$$\text{Benefici total} = 6.627'94 + 5.675'77 = 12.303'71\text{€}$$

Benefici lents (€)	Benefici muntures (€)	Benefici total (€)
6.627'94	5.675'77	12.303'71

Taula 7. Benefici total.

- Full de càlcul utilitzat per calcular els costos i beneficis de les muntures:

Model	Unitats	Cost unitari (€)	Cost unit+cost tram + aran+IVA	Cost prod.	Preu venda	PVP	Benefici brut
Xiamen joyland trading	300	1,83	2,35	4,35	8,69	10,52	4,35
Wenzhou Sogoo Eyeglasses	100	3,21	4,21	6,21	12,42	15,03	6,21
ECO BAOYU	200	1,38	1,82	3,82	7,64	9,25	3,82
Nanjing Acrosssoo International	300	0,74	1,00	3,00	6,00	7,26	3,00
Hongchen Optics	100	1,38	1,95	3,95	7,89	9,55	3,95
Guangdong Light Toys	300	0,28	0,42	2,42	4,84	5,86	2,42
Wenzhou Carofian Glasses	100	3,21	4,21	6,21	12,42	15,03	6,21
Quanzhou St. Source Police	100	1,19	1,72	3,72	7,44	9,00	3,72
Yiwu City Mongten	100	1,50	2,10	4,10	8,21	9,93	4,10
Yiwu Iris	100	1,38	1,95	3,95	7,89	9,55	3,95
	1.700						

Ben. brut comanda	Benefici net	Ben. net com.	Paypal	Cost comanda	Cost sistema	Inversió total
1.304,20	3,81	1.144,39	0,53	704,20	600,00	1.304,20
621,07	5,52	552,47	0,69	421,07	200,00	621,07
764,45	3,33	666,55	0,49	364,45	400,00	764,45
899,90	2,58	773,35	0,42	299,90	600,00	899,90
394,57	3,45	344,61	0,50	194,57	200,00	394,57
726,62	2,05	614,34	0,37	126,62	600,00	726,62
621,07	5,52	552,47	0,69	421,07	200,00	621,07
371,92	3,24	323,82	0,48	171,92	200,00	371,92
410,43	3,59	359,16	0,51	210,43	200,00	410,43
394,57	3,45	344,61	0,50	194,57	200,00	394,57
6.508,81		5.675,77		3.108,81	3.400,00	6.508,81

Cost sistema	2,00
Marge benefici	2,00
Aranzels +IVA	1,235
Cost tramesa / paquet	20

Per calcular tots els costos, beneficis i preus de venda, s'ha creat un full de càlcul (MS Excel 2010) per facilitar la feina. El quadre principal (groc i verd) ha estat dividit en dues parts per la impossibilitat d'encabir-lo sencer en un document vertical.

A continuació s'explicarà el significat de cadascuna de les columnes:

- **Model:** Nom del proveïdor de la muntura en qüestió.
- **Unitats:** Nombre d'unitats demanades en la primera comanda.
- **Cost unitari:** Cost de cada una de les muntures.
- **Cost unitari + cost tram. + aran. + IVA:** Cost unitari, afegint-hi el cost de la tramesa i de l'assegurança (cost tram.), els aranzels i l'IVA.
- **Cost de producció:** És el "Cost unitari + cost tram. + aran. + IVA" + 2€ per muntura per afegir el sistema d'obertura.
- **Preu de venda:** Representa el cost de producció + un 100 % de benefici que volem obtenir per a cada muntura.
- **PVP:** Preu de venda + un 21 % d'IVA.
- **Benefici brut:** L'obtenim fent la diferència entre el preu de venda i el cost de producció.
- **Ben. brut comanda:** És el benefici brut multiplicat pel nombre d'unitats que es demanen en aquella comanda.
- **Benefici net:** S'obté restant-li al benefici brut els càrreges de Paypal pel pagament electrònic de la comanda. .
- **Ben. net comanda:** És el benefici net multiplicat pel nombre d'unitats que es demanen en aquella comanda.
- **Paypal:** Comissió de Paypal estimada per muntura.
- **Cost comanda:** Consisteix en multiplicar el "Cost unitari + cost tram. + aran. + IVA" pel nombre de muntures demanades en la comanda.
- **Cost sistema:** Cost del sistema d'obertura (2€) pel nombre d'unitats.
- **Inversió total:** És la suma del cost de la comanda i el cost del sistema d'obertura.

Finalment, com a valors fixos tenim:

- **Cost sistema:** Són els 2€ amb els que s'ha valorat la instal·lació del sistema d'obertura.
- **Marge de benefici:** És d'un 100 % i per tant farà que el preu de venda dobli el cost de producció.

- **Aranzels + IVA:** S'obté sumant els aranzels (2'5 %) i l'IVA (21 %).
- **Cost tramesa / paquet:** Cost de la tramesa per cada paquet de muntures, estimat en 20€. S'ha considerat que cada una de les comandes d'ulleres es pot realitzar amb un sol paquet.

Per acabar, tot i que no té cap tipus de repercussió ni en els costos ni els beneficis, cal dir que les despeses de tramesa que haurà de pagar el client seran de 5€ via correu ordinari però segons destinació i altres tipus de tramesa (courier, exprés, urgent, etc.) el cost pot ser superior.

4.3.4 Mètode d'adquisició dels productes i serveis

4.3.4.1 Mètodes de pagament per Internet

Tal i com s'ha vist en els apartats anteriors, s'ha seleccionat Paypal com a mètode de pagament. Abans d'explicar el seu funcionament de manera detallada, s'explicaran altres formes de pagament que s'han tingut en consideració.

- **TPV Virtual**

És un contracte específic entre l'entitat bancària i la botiga online que permet utilitzar targetes de crèdit o de dèbit a través d'Internet, utilitzant la passarel·la de pagament del mateix banc.

Requereix el pagament d'una quota mensual d'entre 5 i 10 euros i un percentatge de cada venda que es negocia amb el banc (normalment entre 0.5 % i 2 %).

- **Transferència bancària**

Consisteix en un simple moviment de diners entre el compte del comprador i el de l'empresa.

Afavoreix la compra de productes online per part d'aquelles persones amb recel a introduir les seves dades bancàries a Internet.

No té cap cost addicional per qui fa la venda, a més de rebre la quantitat total de la venda al seu compte bancari.

El procés és més lent i laboriós que la resta i normalment tindrà un cost addicional pel comprador en forma de comissió per part de la seva entitat bancària.

- **Contra reembossament**

Consisteix en realitzar el pagament en metàl·lic en el moment de rebre el producte per la qual cosa, no és necessària la informació financera ni tenir compte corrent. Normalment porta un cost associat per part de l'empresa de transport.

És força utilitzat per botigues de recent creació, que encara no tenen gran reputació i que, per tant, podrien crear dubtes sobre els clients si aquests haguessin de comprar introduint les seves dades financeres.

- **Bitcoin**

És una moneda virtual i intangible, és a dir, no es pot tocar i no es pot anar a un caixer i canviar-los per euros convencionals. Només poden ser utilitzats en transaccions a Internet.

La gran peculiaritat de Bitcoin és la descentralització, és a dir, no està controlat per cap govern, institució o entitat financera. Per exemple, no hi ha cap entitat que pugui provocar inflació produint més quantitat de Bitcoin sinó que la seva producció i el seu valor es regeix, exclusivament, per les lleis de la oferta i la demanda.

Finalment dir que és un mètode de pagament molt nou, amb grans incògnites sobre quina serà la seva evolució en un futur i per això, actualment, està considerada la moneda més inestable del mercat de divises [12].

4.3.4.2 Mètodes utilitzats en l'adquisició dels productes i serveis de la botiga

- **Producte**

Quant a la compra de muntures i lents, el mètode de pagament que s'oferirà serà Paypal pels següents motius:

- No és necessari introduir les dades bancàries.
- Els venedors reben el pagament sense veure en cap moment els comptes dels clients.
- Permet realitzar pagaments tant amb targeta de crèdit com per domiciliació bancària.
- Si el producte no arriba o arriba en males condicions, Paypal retorna l'import de la compra.
- Pots comprar a qualsevol país i botiga online on es permeti el pagament amb Paypal.
- Permet enviar diners a altres persones utilitzant el email.
- Per als usuaris que no disposen d'un compte Paypal, es pot fer el pagament amb targeta bancària de manera convencional.

El servei Paypal rep una comissió per transacció de 0'35€ (independentment del valor de la transacció) i carrega un 3'4% sobre el valor de la transacció. Aquest percentatge va decreixent segons un escalat

si el valor de les vendes mensuals augmenten, arribant a ser d'un 1'9% si les vendes mensuals superen els 100.000€.

- **Serveis**

Per gaudir del servei que s'oferirà en la web, l'usuari s'haurà de registrar, la qual cosa permetrà enviar noves ofertes i nous models disponibles via e-mail. Es donarà l'opció de registrar-se via Facebook per facilitar la feina dels clients. Aquest servei serà totalment gratuït.

4.4 Pla de màrqueting

El producte que es vol comercialitzar arrel d'aquest treball té diferents avantatges pel comprador però caldrà comunicar-los bé per tal que el consumidor els consideri d'interès.

El màrqueting del producte haurà de transmetre tres conceptes que són els que el fan atractiu i únic en el mercat.

- Salut ocular
- Varietat de dissenys
- Baix cost

El comprador tindrà uns vidres d'alta qualitat que no li danyaran la visió i, per tant, estarà cuidant la seva salut ocular. A més, no estarà limitat a una única muntura sinó que podrà variar-les a un cost baix i, per tant, no tindrà necessitat de comprar ulleres barates amb vidres de mala qualitat.

La informació que s'envii al consumidor jugarà amb paraules relatives a salut, visió, varietat, preu, estalviar, etc., i el nom del producte i de la pàgina web seran respectivament MySunglass i www.misgafasdesol.com.

Màrqueting a Internet

El producte només es podrà adquirir per Internet i tota la comercialització, de principi a fi, tindrà lloc per aquest mitjà. Està destinat a un públic jove que valora molt la seva aparença física en els moments d'oci però que també té cura de la seva salut i per tant té uns hàbits de comportament determinats. Aquest públic és usuari intensiu d'Internet, per la qual cosa aquest és el lloc idoni on promocionar el producte.

Si bé queda fora de l'abast d'aquest treball analitzar els sistemes de comercialització via Internet, cal fer esment dels diferents canals de màrqueting que es faran servir. Els canals de màrqueting per Internet tenen avantatges

importants pel consumidor i pel venedor, especialment quan la promoció es fa per algun mètode vinculat a les xarxes socials o a les cerques de Google. A continuació es fa una breu descripció de les diferents opcions existents i les seves característiques:

- **Google**

Una immensa quantitat de compres s'originen amb una cerca a Google, per això és fonamental sortir en les primeres posicions en les cerques ja que els usuaris tenen una marcada tendència a seleccionar només les primeres opcions. Després d'analitzar el comportament de milions de cerques, la consultora Chitika va determinar que les primeres posicions en les cerques a Google són les que s'emporten la major part del clics dels usuaris (*Figura 1*). L'opció que apareix en primera posició s'emporta un 33% del tràfic, la segona un 18%, la tercera un 11'5% i les següents són cada vegada més ignorades. A partir de la 10a posició, l'atracció que exerceix el resultat de la cerca sobre l'usuari és molt limitada i si apareix més enllà de la Pàgina 2, només una petita fracció dels usuaris hi faran clic.



Figura 1. % de tràfic segons la posició en la cerca de Google.

(Font: <https://www.chitika.com/>)

Existeixen eines al mercat que permeten saber en quina posició està sortint la teva web quan els usuaris fan cerques utilitzant determinades paraules clau (p.ex., Semrush, Google Rank Checker o iWebTool Search Engine Position Checker) i també aconsellen sobre quines han de ser les paraules clau a utilitzar. Això últim és important ja que interessa sortir en les primeres

posicions de les cerques però també, òbviament, sortir en paraules clau que la gent busqui molt.

Per exemple, suposem que la cerca “monturas intercambiables” la realitzen 100.000 persones al mes i la cerca “monturas con sistema de apertura tipo muleta” 100 persones al mes. Interessa més sortir en la 3a posició de la primera cerca que no en la 1a posició de la segona cerca, ja que un 11'5% de 100.000 són 11.500 clics i un 33% de 100 són 33 clics.

Google té un sistema de publicitat que és Google AdWords, en el què apareixen anuncis ressaltats en groc relacionats amb les paraules clau introduïdes per l'usuari. Per exemple, la cerca "vols barats", produeix anuncis de companyies aèries (Figura 2).

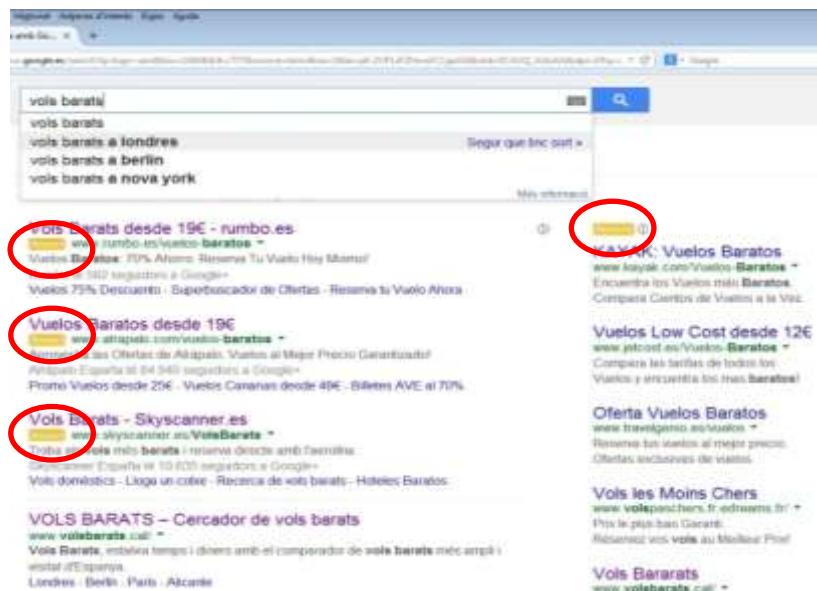


Figura 2. Exemple de funcionament de Google AdWords.

(Font: www.google.com)

Un avantatge important per l'anunciant és que paga a Google segons els clics (*pay per click*) que hagin fet els potencials compradors i que pot posar un límit de despesa a la campanya de publicitat, de forma que no pagui més del què tingui pressupostat.

Google ofereix també Google AdSense a webs i blogs personals per incloure publicitat i obtenir ingressos sense massa esforç pel propietari de la web o el blogaire. De cara a l'anunciant, aquest sistema també ofereix l'avantatge que els anuncis que es mostren al visitant del blog són tan personalitzats com sigui possible. El sistema d'AdSense mostra publicitat a

Facultat d'Òptica i Optometria de Terrassa

© Universitat Politècnica de Catalunya, año (2015). Todos los derechos reservados

l'usuari segons la informació de navegació que ha recollit mitjançant uns fitxers d'historial anomenats cookies, que indiquen a AdSense en quins llocs s'ha connectat anteriorment l'usuari. Si aquest s'ha connectat abans a webs per comprar roba, sabates o ulleres de sol, li mostrarà anuncis sobre aquests productes, de forma que el nostre missatge pot arribar a aquest públic potencial. El cost per l'anunciant (i els ingressos pel blogaire) també són per click i també pot posar un límit de pressupost.

- **Xarxes socials**

Les xarxes socials proporcionen el màxim valor dels anuncis online per la seva capacitat de dirigir-se al públic objectiu amb precisió. Per exemple, mentre que la publicitat tradicional llença el missatge al buit (p. ex., tothom que estigui mirant la final de la Champions) i, per tant, arriba a una gran massa d'usuaris sense filtrar (a més, a un cost altíssim), el màrqueting online a les xarxes socials es pot dirigir al públic potencial del producte. Si s'anuncia una crema d'afaitar a la TV, aquest anunci no tindrà cap impacte en el públic femení i en els nens, de forma que l'anunciant està malgastant una part important dels diners. Aquest és un problema important dels anuncis de TV, que encadenen un anunci de bolquers, un cotxe de gamma alta, un detergent, una cera per depilar, un xampú anticaspa, una joguina i un llarg etcètera de productes que van per gent molt diferent.

Les xarxes socials ofereixen molta informació sobre la persona que està connectada pel fet que aquesta ha introduït les seves dades personals en el seu perfil d'usuari, així que una xarxa social com Facebook pot enviar l'anunci de la crema d'afaitar només a la població masculina de més de 20 anys, arribant als consumidors potencials reals. A més, els usuaris de xarxes socials actuen com a venedors dels productes que consumeixen quan estan satisfets i fan comentaris positius a la xarxa, resultant molt més convincents en la seva recomanació que la pròpia empresa anunciant.

Actualment, Facebook mostra molta publicitat personalitzada mentre l'usuari està connectat. En el perfil de l'usuari constaran, com a mínim, el seu sexe i edat però, a més, haurà fet "M'agrada" en determinades pàgines i tindrà un determinat tipus d'amistats. Facebook analitza aquesta informació per mostrar una publicitat o una altra. Només cal fer la prova de connectar-se amb diferents usuaris de familiars o amics i es pot veure que utilitzant un compte d'usuari d'una persona de mitjana edat, per exemple, la publicitat és radicalment diferent de la que apareix a un estudiant universitari o un adolescent.



Figura 3. Publicitat de videojocs i de videoclip musicals en el compte de Facebook d'una noia de 17 anys.

(Font: www.facebook.com)

YouTube, Twitter, LinkedIn i altres també tenen opcions de màrqueting que poden ser molt productives per l'anunciant si s'utilitzen intel·ligentment.

Vistes les característiques del màrqueting a Internet, el màrqueting del producte objecte d'aquest treball és farà pels següents canals:

En una primera fase:

- **Posicionament a Google:** Es dedicarà molta atenció a aquest punt, utilitzant tècniques de mètrica i anàlisi de paraules de cerca per assolir les millors posicions possibles en aquest canal. A més d'intentar aconseguir sortir dels primers en les cerques, s'intentarà que sigui amb les paraules més utilitzades pels usuaris potencials. Els usuaris potencials del producte seran persones interessades en ulleres de sol, moda i també, sobretot, en temes de salut ocular.
- **Google AdWords:** S'iniciarà campanya d'AdWords.
- **Google AdSense:** S'iniciarà campanya d'AdSense en blogs i webs relacionats amb temàtiques de moda i vida saludable que poden ser un col·lectiu molt receptiu a les característiques del producte tractat aquí.
- **Facebook:** Es buscarà el target de persones de tots dos sexes d'entre 15 i 35 anys que hagin fet m'agrada en temàtiques de salut, moda, ulleres de sol, lleure de vacances i similars.

- **LinkedIn:** El perfil no professional del comprador del producte d'aquest treball no aconsella dedicar temps i esforços en la publicitat en aquesta xarxa de contactes professional però, donat que la web tindrà un servei d'assessorament, caldrà donar rellevància a la persona que estarà darrera d'aquest servei. Caldrà introduir un perfil professional complet i atractiu, emfasitzant la seva preparació pel servei d'assessorament en les ulleres, tant des del punt de vista de salut ocular com d'estètica pel comprador.

En una fase posterior:

- **YouTube AdSense:** Campanyes AdSense en canals de YouTube de les temàtiques objectiu.
- **Twitter:** Treball d'idees imaginatives que han funcionat en altres entorns, com per exemple, votacions de slogans originals o tuits d'ofertes molt atractives en temps molt limitats (p.ex, 24h, només avui!, 50 primeres respostes, etc.) per disparar compres compulsives.

5 CONCLUSIONS

- Internet és un medi en expansió, relativament nou, on la feina ben feta i la innovació tenen premi. La història de la xarxa està plena d'exemples de gent que ha guanyat autèntiques fortunes.
 - A Internet no tot està totalment regulat i sovint ens trobem amb buits legals que deixen les coses en un estat d'indefinició notable. Pel què fa la venda d'ulleres graduades, hi ha una llei espanyola que no permet la venda de productes sanitaris per Internet, categoria en la que s'inclouen les ulleres i lents de contacte graduades, tot i així hi ha força pàgines web que ho fan. A més, com es demostra en un exemple en l'apartat 2.1 *Motius pels quals s'ha descartat la venda d'ulleres graduades per Internet*, moltes vegades estan lluny de seguir els procediments adequats i complir els estàndards professionals. Per exemple, no es demanen tots els paràmetres necessaris per a realitzar una bona adaptació i no hi ha un bon filtratge a l'hora de permetre o no una adaptació determinada.
 - S'ha constatat la falta de coneixement generalitzada quant a la protecció ocular contra la radiació electromagnètica tant per part de la societat en general com per part dels medis de difusió. La falta de coherència en les explicacions de moltes pàgines web en referència a les conseqüències que pot suposar l'exposició de l'ull a la radiació solar, causen confusió sobre quines són les estructures oculars malmeses i quin és el mecanisme d'aquesta afectació.
 - D'altra banda, pel què fa a les necessitats del mercat, es constata que el preu d'una ullera de sol completa és excessiu sobretot per l'elevat preu mig de la muntura. A partir d'aquí, s'intenta combinar aquesta demanda de mercat amb la necessitat d'utilitzar lents solars de bona qualitat per preservar la salut ocular i es considera que la forma d'abaratir costos és utilitzant muntures de baix cost. Segurament això tindrà impacte en la durabilitat de la muntura però en l'actualitat, els consumidors tenen tendència a la renovació constant de qualsevol tipus de producte i les ulleres no en són una excepció. És veritat que el temps mig de renovació de les ulleres a Espanya ha augmentat els últims anys però no perquè aquesta sigui la tendència de comportament actual sinó per una qüestió simplement econòmica.
- El projecte presentat en aquest treball satisfà les necessitats de mercat que s'acaben de comentar.
- Existeix una gran dificultat en la creació d'un producte innovador. Hi ha una elevada dificultat en la creació d'un producte nou i que, a més, sigui viable

tecnològicament, econòmicament, funcionalment i estèticament. Un cop es va escollir el sistema innovador que s'afegiria a les muntures i es va començar a buscar informació relacionada, la sorpresa va ser trobar no una, sinó moltes persones arreu del món, que estaven posant en pràctica projectes semblants al presentat en aquest treball.

Vist això es pot dir que, gràcies a la globalització, una bona idea totalment innovadora i viable en tots els sentits pot repercutir en una gran quantitat de diners a curt i mig termini, ja que cada vegada és més fàcil accedir a la resta de mercats mundials. La part negativa de la globalització és que la competència és enormement gran. La probabilitat que un dels 7.000.000.000 d'habitants de la Terra hagi pensat en una idea similar o fins i tot millorada és molt elevada.

Malgrat tenir alguns inconvenients a nivell particular, l'elevada competència sempre és positiva pel global de la societat ja que l'obligació de destinar major creativitat i majors esforços per aconseguir un objectiu determinat, afavoreix un progrés i un avenç a un ritme molt més elevat.

- A l'hora de calcular les despeses i els beneficis d'un negoci, cal tenir en compte un gran nombre de factors. Hi ha una elevada quantitat de despeses associades a la importació i transport de productes d'altres països, al sistema de pagament utilitzat pels clients, al dret d'exercir com autònom i a la creació i manteniment d'una pàgina web.

Per tant, a l'hora de fer una previsió o estimació dels beneficis que s'obtindran, és essencial tenir en compte totes aquestes despeses si no es vol treballar en base a uns resultats totalment allunyats de la realitat.

- La venda d'ulleres amb muntures intercanviables de baix cost i lents de protecció solar d'alta qualitat és viable econòmicament i tecnològicament. Realitzant una previsió detallada de les despeses i beneficis que suposarien la posada en marxa d'aquest negoci s'ha demostrat que es pot obtenir un benefici net important si es ven tot l'estoc de muntures previst.

A més, contactant amb una empresa de fabricació de peces de plàstic, s'ha corroborat la viabilitat tecnològica de la introducció d'un sistema d'obertura amb la mida i les característiques del citat en aquest treball.

- De res serveix crear un producte molt bo si els clients potencials no en són conscients de la seva existència o si no es crea la imatge desitjada d'aquest. És molt important donar a conèixer el producte pels màxims mitjans possibles però sobretot per aquells on els seus usuaris tinguin una major probabilitat de tenir ganes d'adquirir-lo. Cal ressaltar les característiques que el fan diferent de la competència i les que poden crear una major atracció pel comprador.

Actualment, Internet és un canal on anunciar un producte és més senzill, barat i eficaç que mai.

Tant o més important que crear un bon producte és saber com transmetre la seva utilitat i donar-lo a conèixer de la manera desitjada.

6 BIBLIOGRAFIA

1. Laudon.K (2014) *E commerce Negocios, tecnología y Sociedad*.
2. <http://www.fundinguniverse.com/company-histories/amazon-com-inc-history/>
3. http://ebay.about.com/od/ebaylifestyle/a/el_history.htm
4. <http://www.businessinsider.com/the-story-of-jack-ma-founder-of-alibaba-2014-9>
5. <http://www.boe.es/boe/dias/2006/07/27/pdfs/A28122-28165.pdf>
6. Thomas J. Bruno, Paris D. N. Svoronos (2005) *CRC Handbook of Fundamental Spectroscopic Correlation Charts*.
7. Forrester J (2008) *The eye: basic sciences in practice*.
8. FEDAO, Visión y Vida, CGCOO (2013) *Libro Blanco de la visión en España*.
9. Gabriel Gómez (2011) "El sector óptico en 2010", *Gaceta Business*, Nº 458-Abril 2011.
10. Luis Doncel (2008) "La caída del 72% en las ventas de pisos arrastra a las inmobiliarias", *EL PAÍS*, 16 de maig de 2008.
11. http://www.allaboutvision.com/eyeglasses/eyeglass_frame_materials.htm
12. Turban, E. King, D. McKay, J. Marshall, P. Lee, J & Vielhand, D. (2008). *Electronic Commerce 2008: A Managerial Perspective*.